

MANEJO DE DRENAJES

*Tipos, transporte, emergencias y
Cuidados de Enfermería.*



Claudia Lucero Escalera
Daniela Moreno Inostroza

Enfermeras

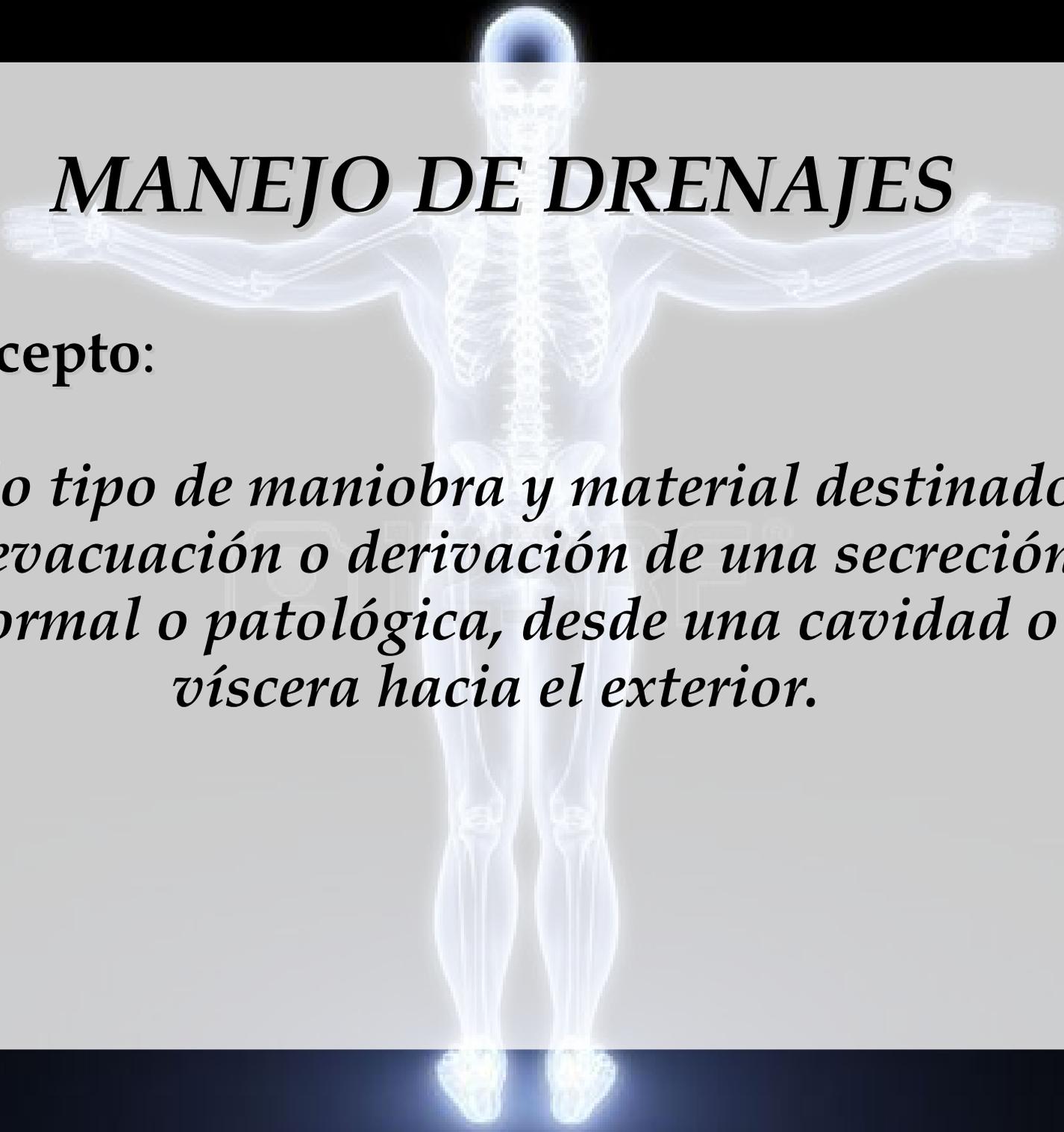
Unidad de Paciente Crítico Pediátrico



MANEJO DE DRENAJES

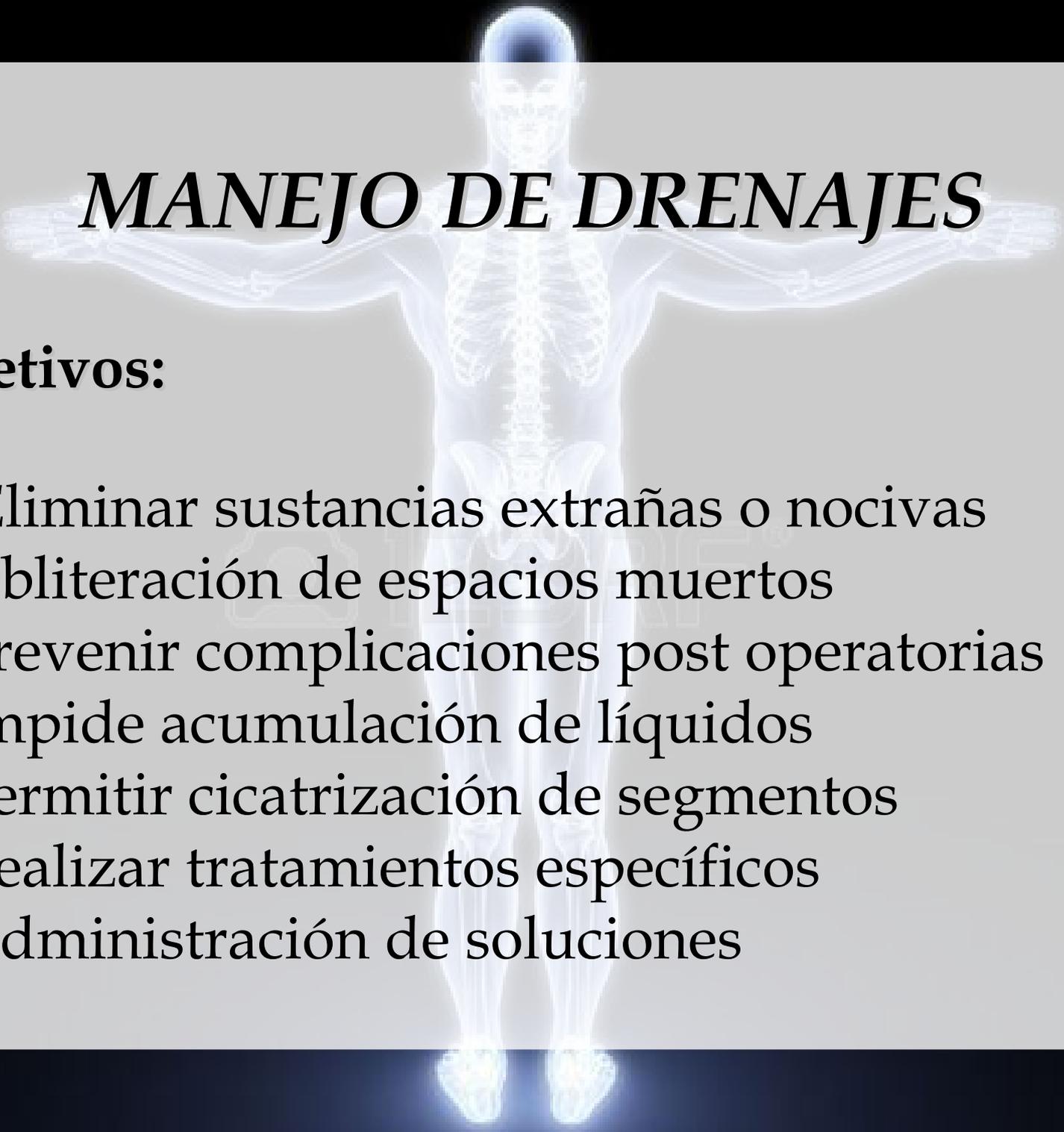
- ✓ Hipócrates describe el empleo de cánulas
- ✓ 1895 uso de drenaje aspirativo
- ✓ Cirugía laparoscópica y uso mas selectivo
- ✓ Alternativas variadas
- ✓ Medios locales
- ✓ Experiencia clínica
- ✓ Escuela quirúrgica

MANEJO DE DRENAJES



Concepto:

Todo tipo de maniobra y material destinado a la evacuación o derivación de una secreción, normal o patológica, desde una cavidad o víscera hacia el exterior.



MANEJO DE DRENAJES

Objetivos:

- ✓ Eliminar sustancias extrañas o nocivas
- ✓ Obliteración de espacios muertos
- ✓ Prevenir complicaciones post operatorias
- ✓ Impide acumulación de líquidos
- ✓ Permitir cicatrización de segmentos
- ✓ Realizar tratamientos específicos
- ✓ Administración de soluciones

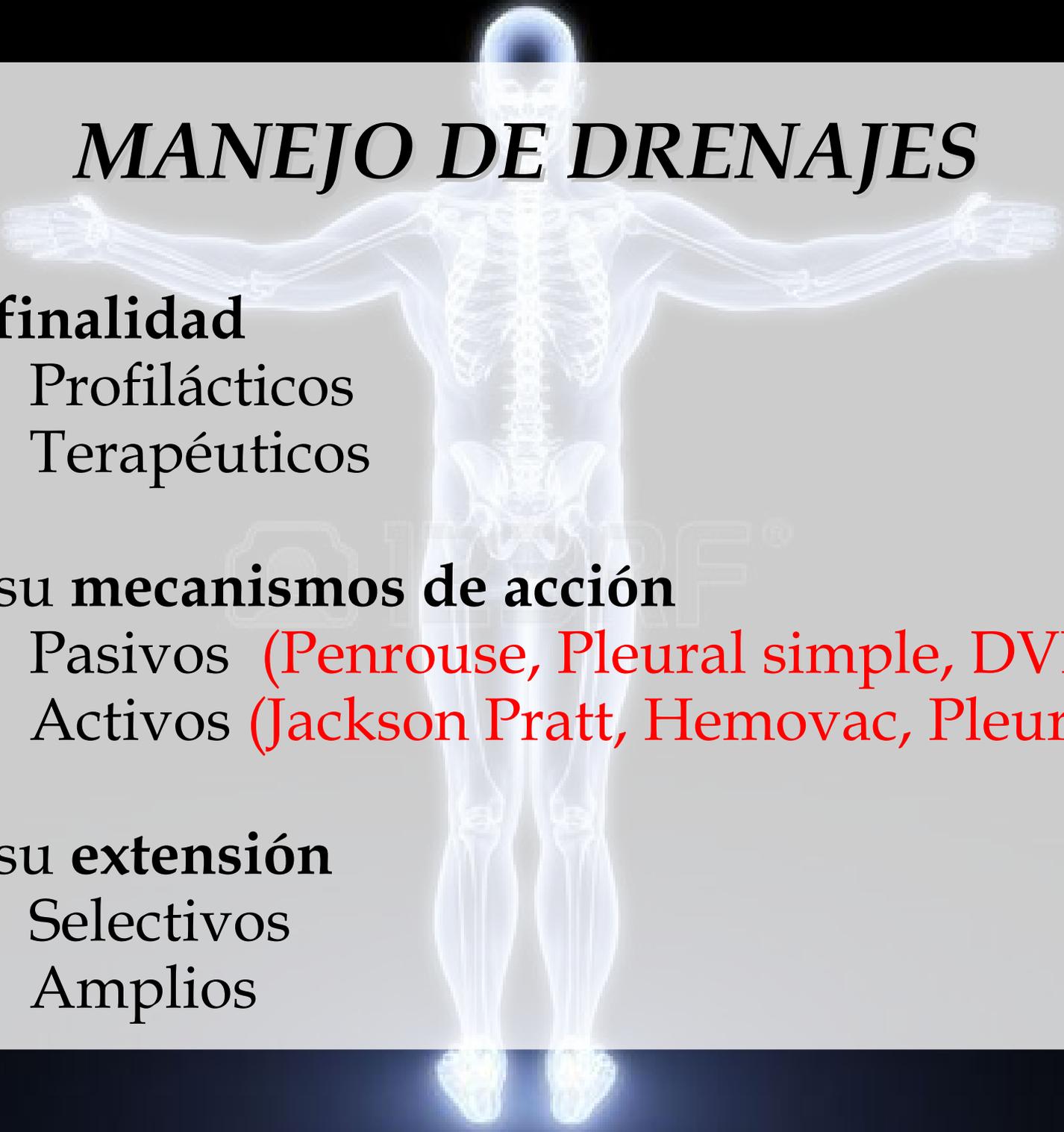


MANEJO DE DRENAJES

Características:

- ✓ Material suave
- ✓ Flexible
- ✓ No irritante
- ✓ No deben descomponerse
- ✓ Tendrán colector para cuantificar exudados

MANEJO DE DRENAJES



Según finalidad

- Profilácticos
- Terapéuticos

Según su mecanismos de acción

- Pasivos (Penrouse, Pleural simple, DVE)
- Activos (Jackson Pratt, Hemovac, Pleural)

Según su extensión

- Selectivos
- Amplios

MANEJO DE DRENAJES

Según número

- Único
- Múltiples

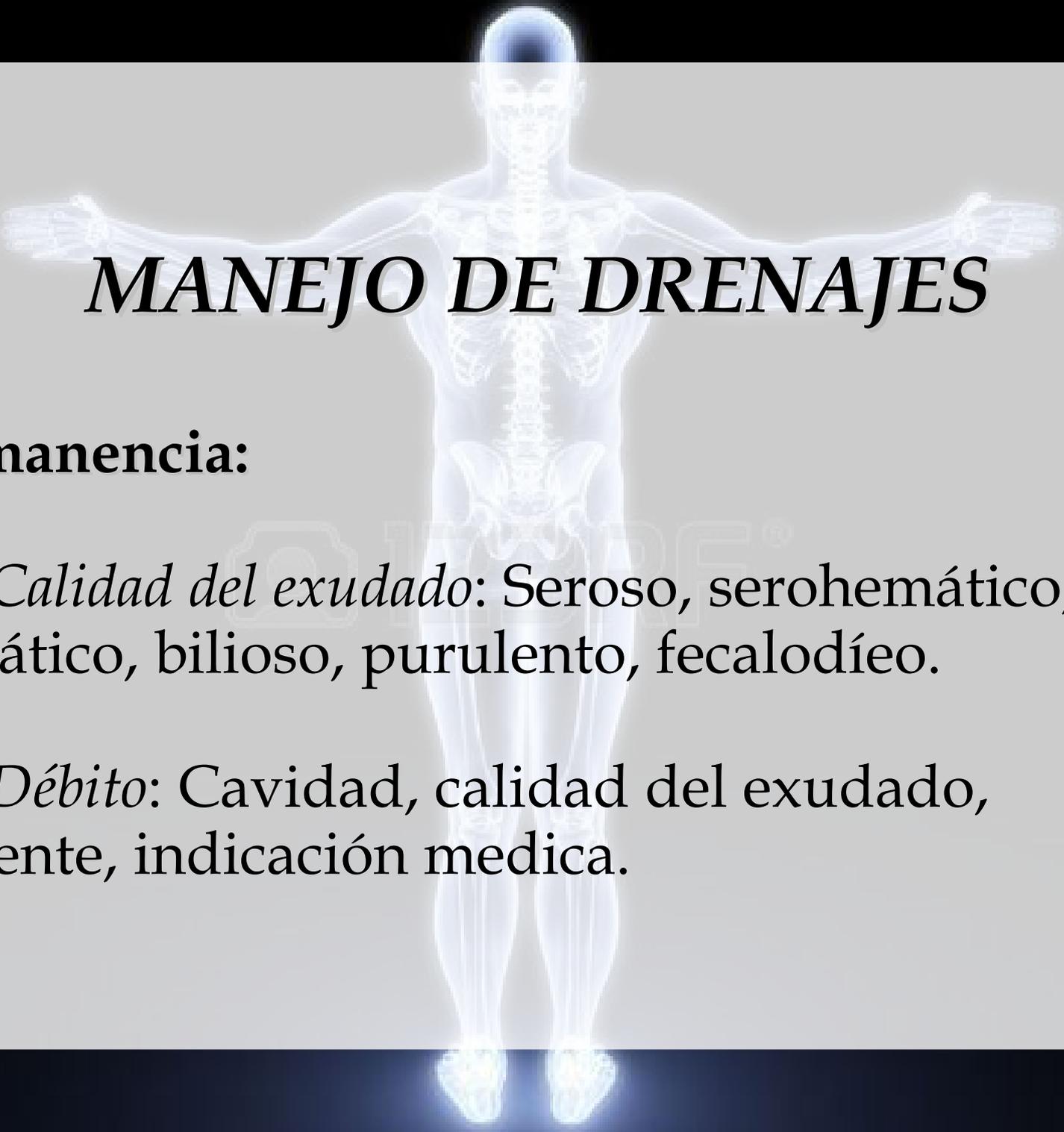
Según su material

- Simple
- Mixto

Según su punto de salida

- Herida
- Contrabertura





MANEJO DE DRENAJES

Permanencia:

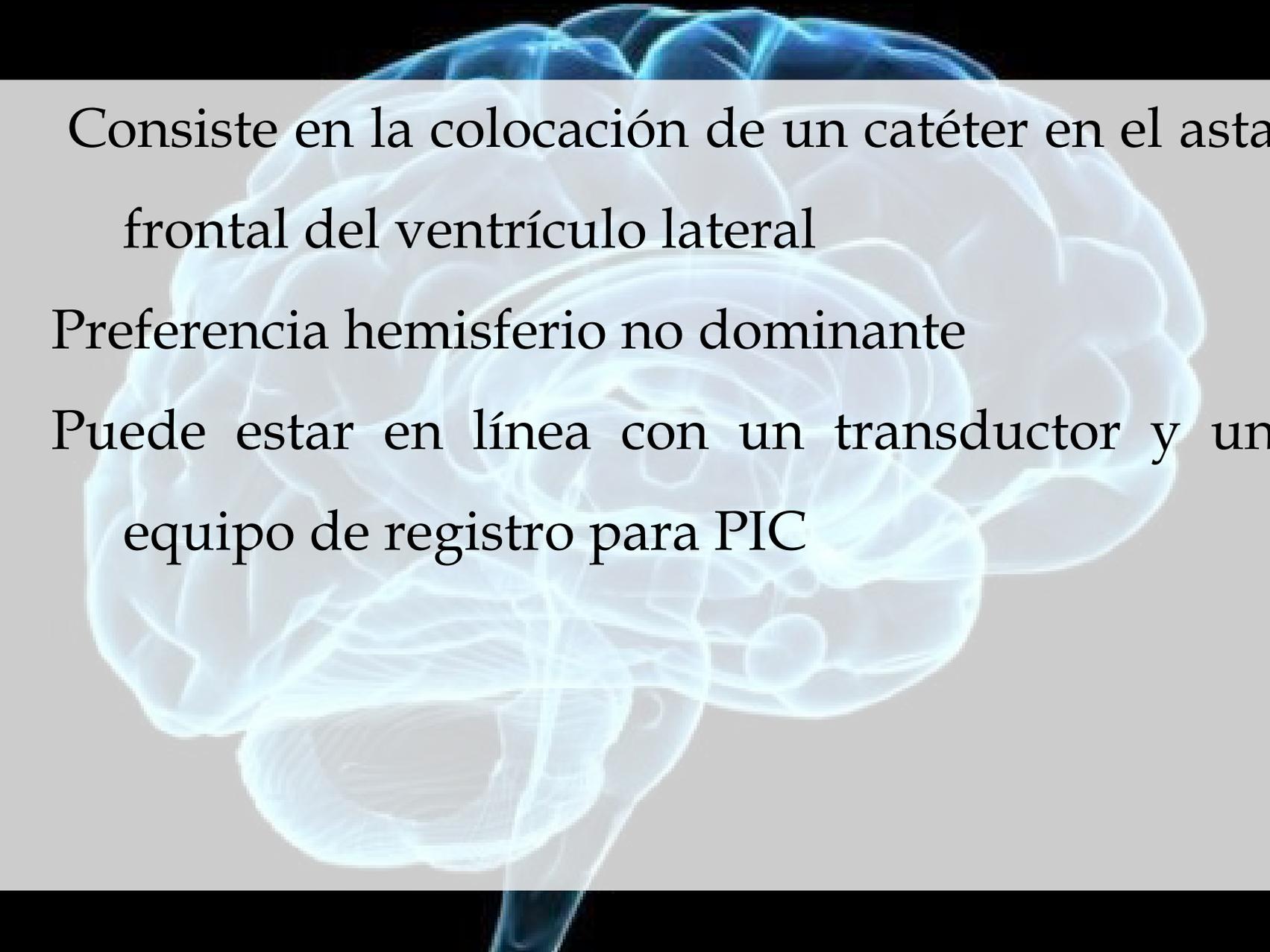
1. *Calidad del exudado:* Seroso, serohemático, hemático, bilioso, purulento, fecalodíeo.

2. *Débito:* Cavidad, calidad del exudado, paciente, indicación médica.



An anatomical illustration of the human brain and skull, rendered in a blue and orange color scheme. The brain is shown in a sagittal view, with the ventricles highlighted in orange. A semi-transparent white text box is overlaid on the brain, containing the text "Drenaje Ventricular Externo".

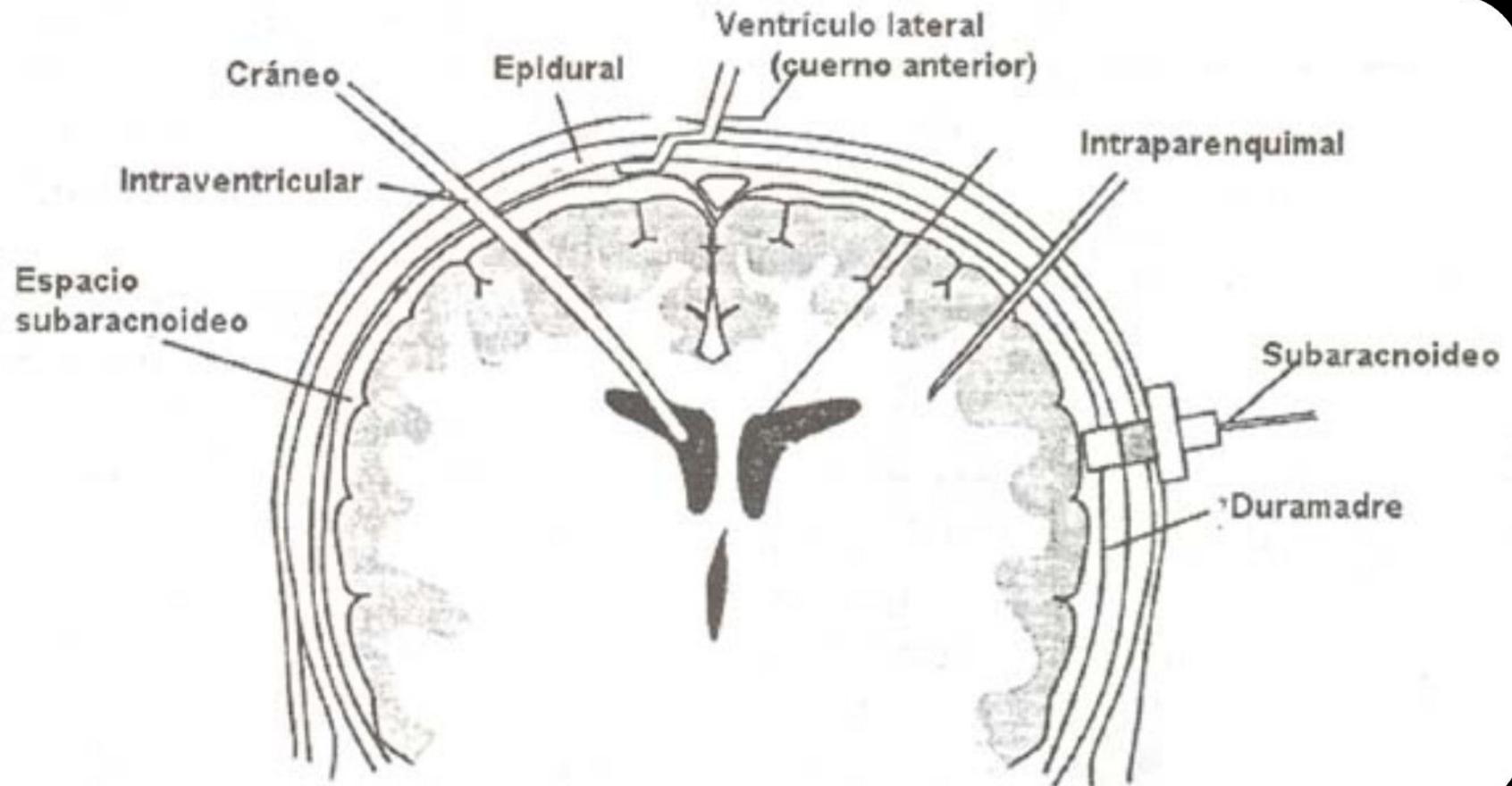
Drenaje Ventricular Externo

- 
- Consiste en la colocación de un catéter en el asta frontal del ventrículo lateral
 - Preferencia hemisferio no dominante
 - Puede estar en línea con un transductor y un equipo de registro para PIC

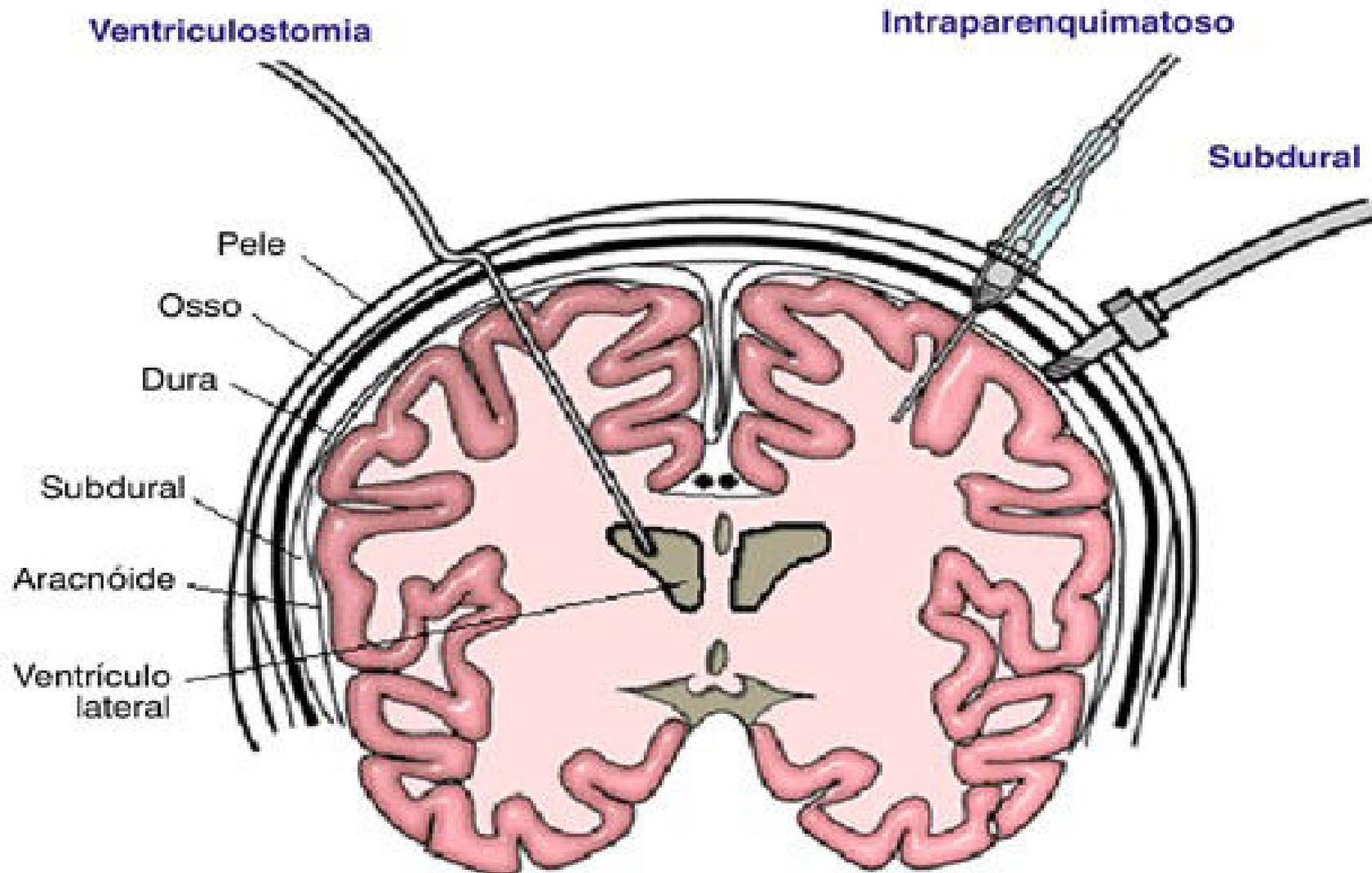
Importancia de conocer la PIC/DVE?

- Ajustes terapéuticos
- Toma de decisiones
- Detectar complicaciones
- Drenaje de LCR
- Administración de ATB

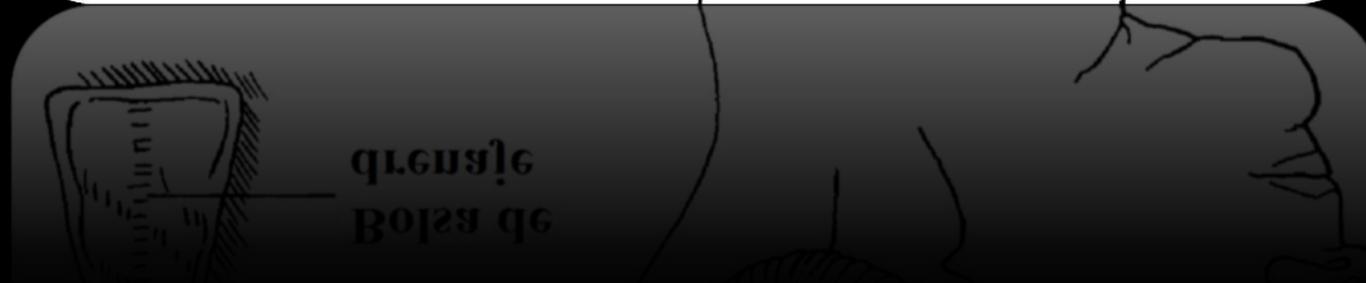
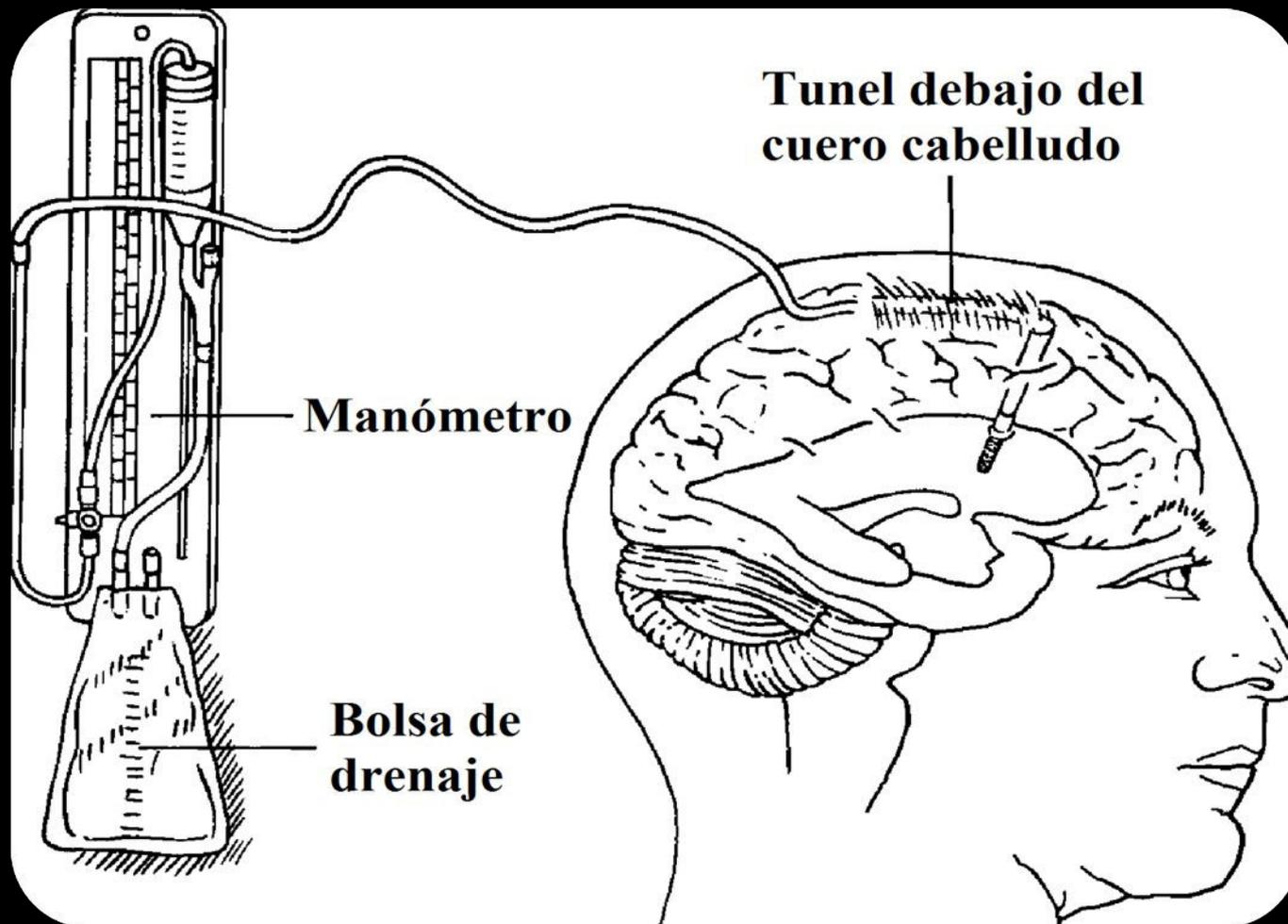
Métodos de registro

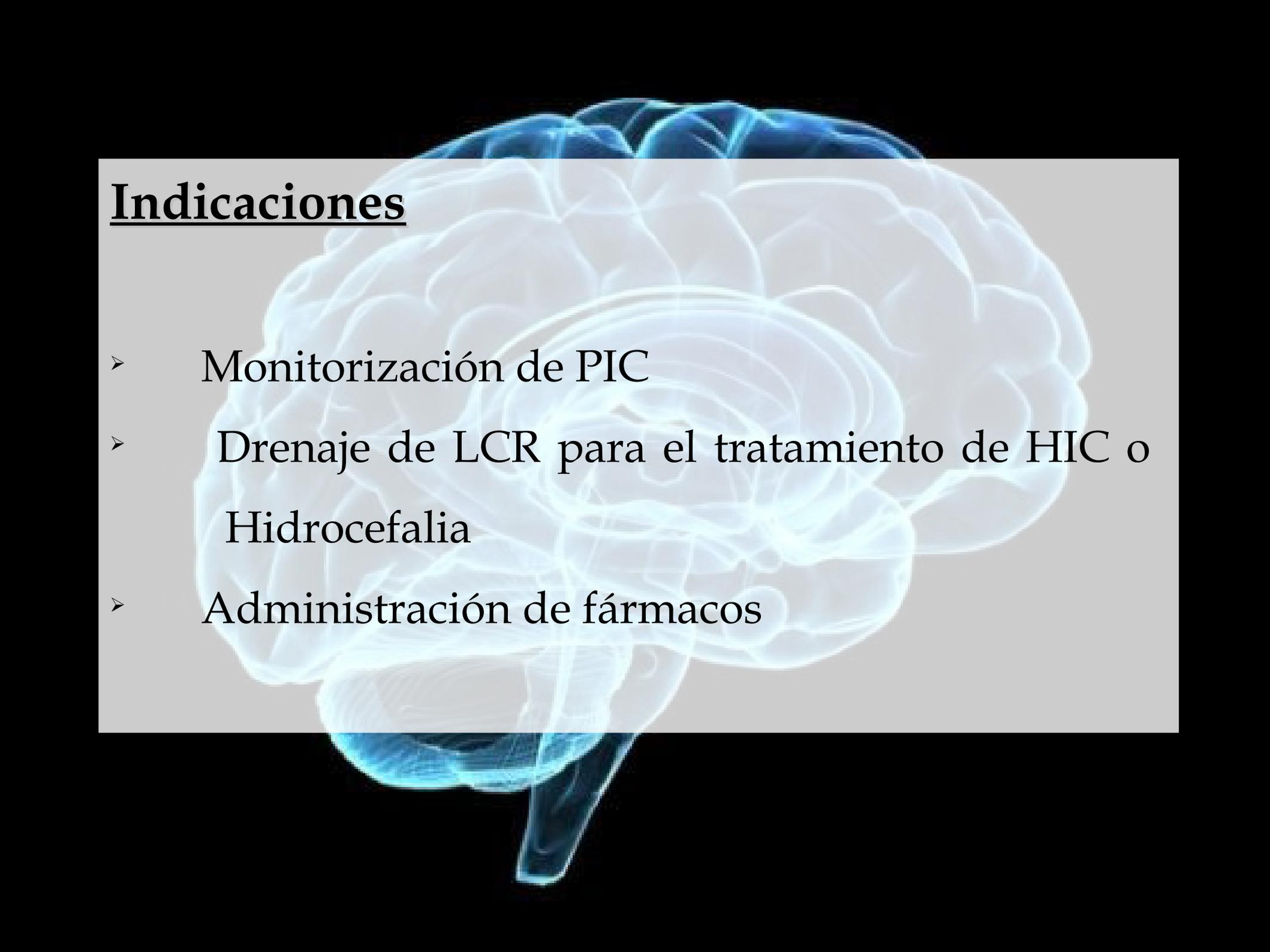


Drenaje ventricular externo



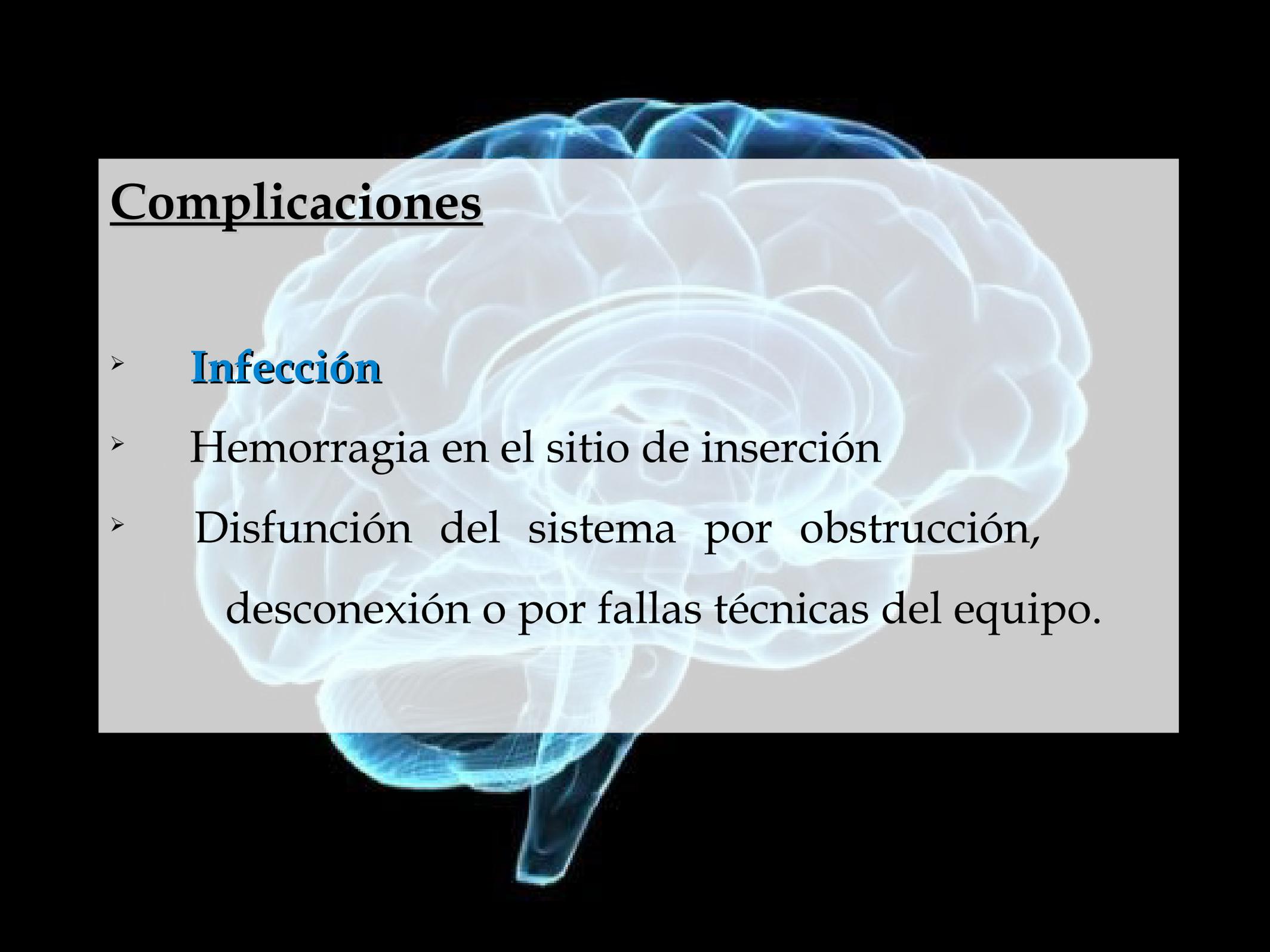
Drenaje ventricular externo





Indicaciones

- Monitorización de PIC
- Drenaje de LCR para el tratamiento de HIC o Hidrocefalia
- Administración de fármacos

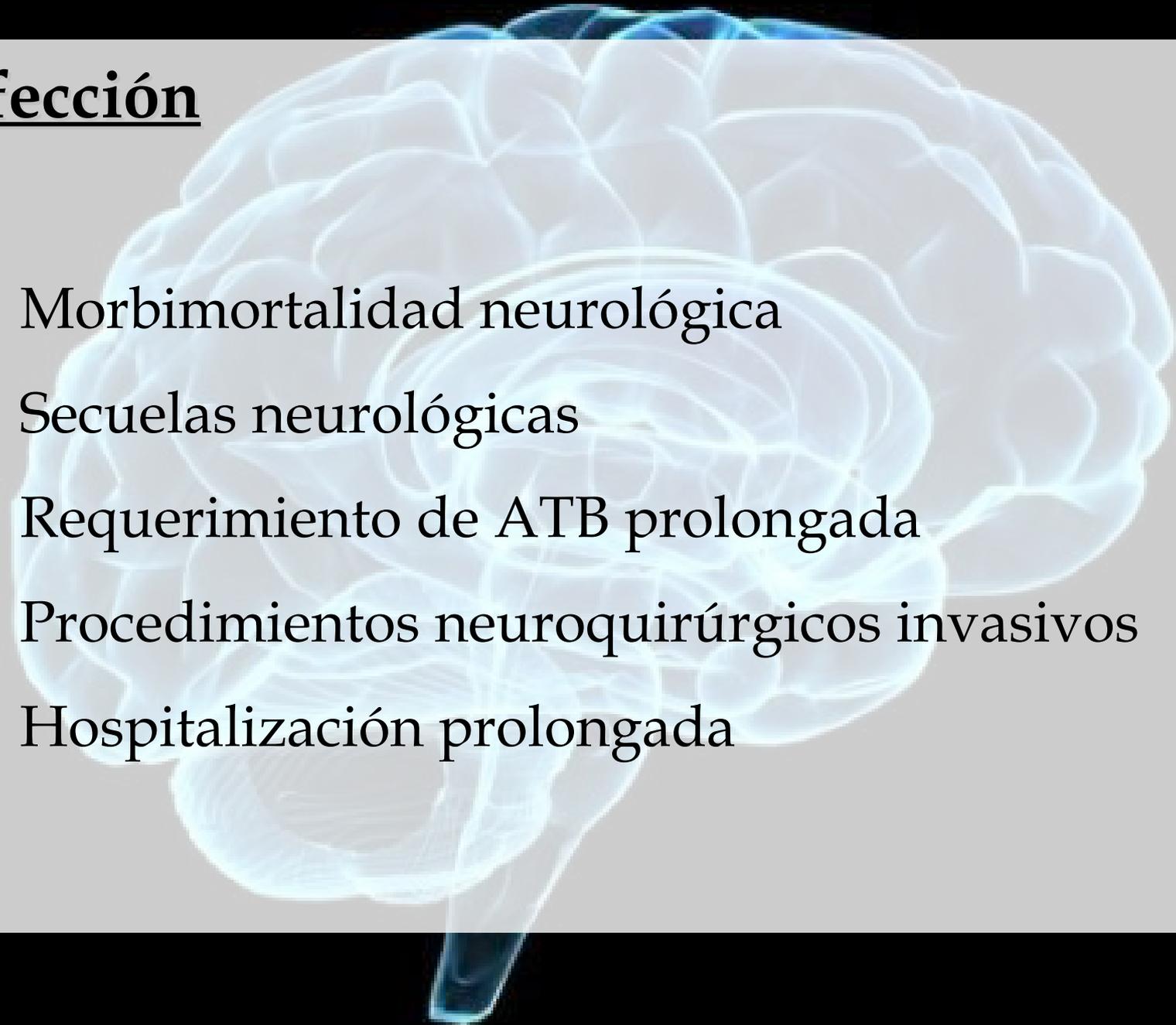


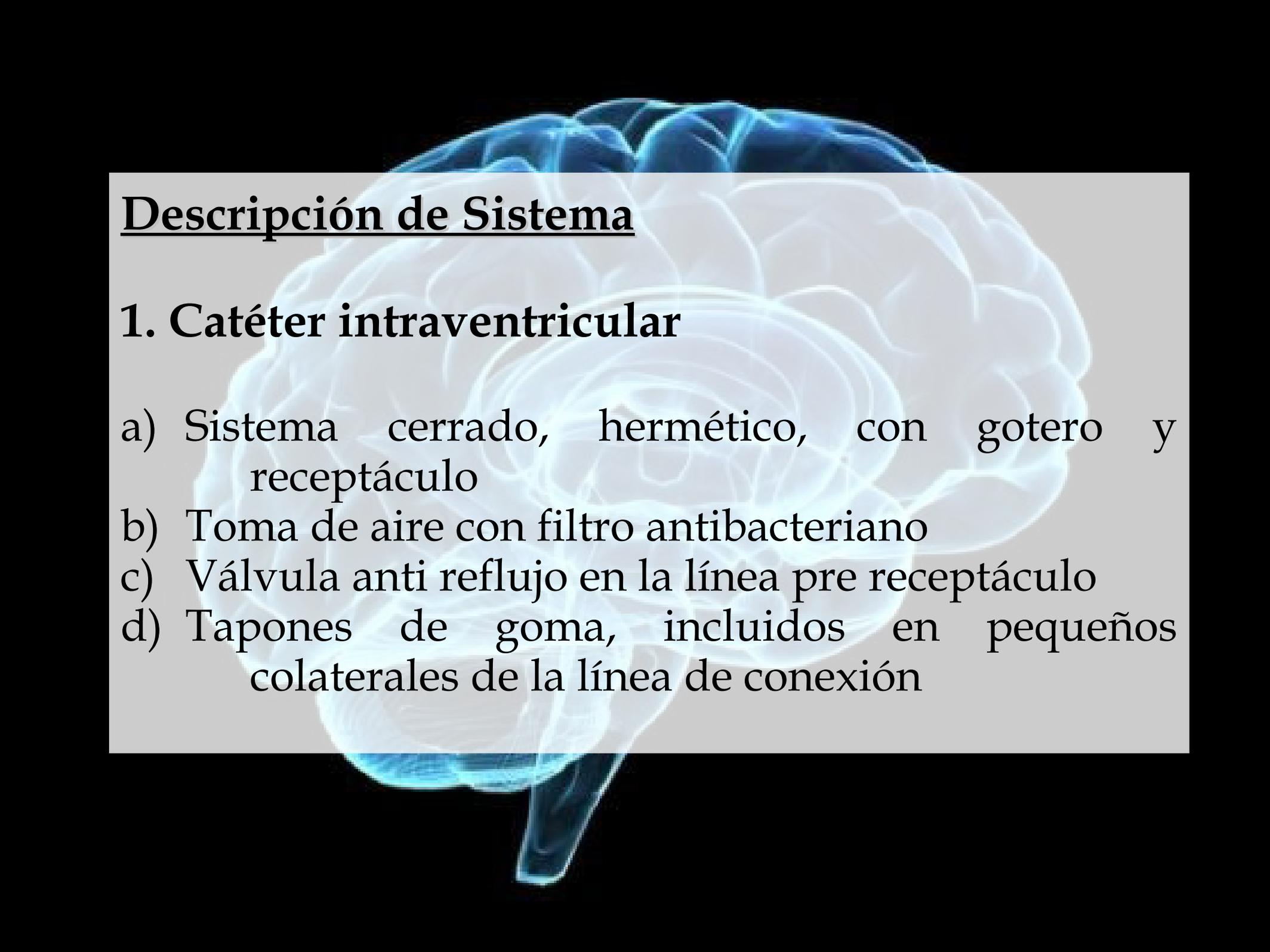
Complicaciones

- **Infección**
- Hemorragia en el sitio de inserción
- Disfunción del sistema por obstrucción, desconexión o por fallas técnicas del equipo.

Infección

- Morbimortalidad neurológica
- Secuelas neurológicas
- Requerimiento de ATB prolongada
- Procedimientos neuroquirúrgicos invasivos
- Hospitalización prolongada





Descripción de Sistema

1. Catéter intraventricular

- a) Sistema cerrado, hermético, con gotero y receptáculo
- b) Toma de aire con filtro antibacteriano
- c) Válvula anti reflujo en la línea pre receptáculo
- d) Tapones de goma, incluidos en pequeños colaterales de la línea de conexión

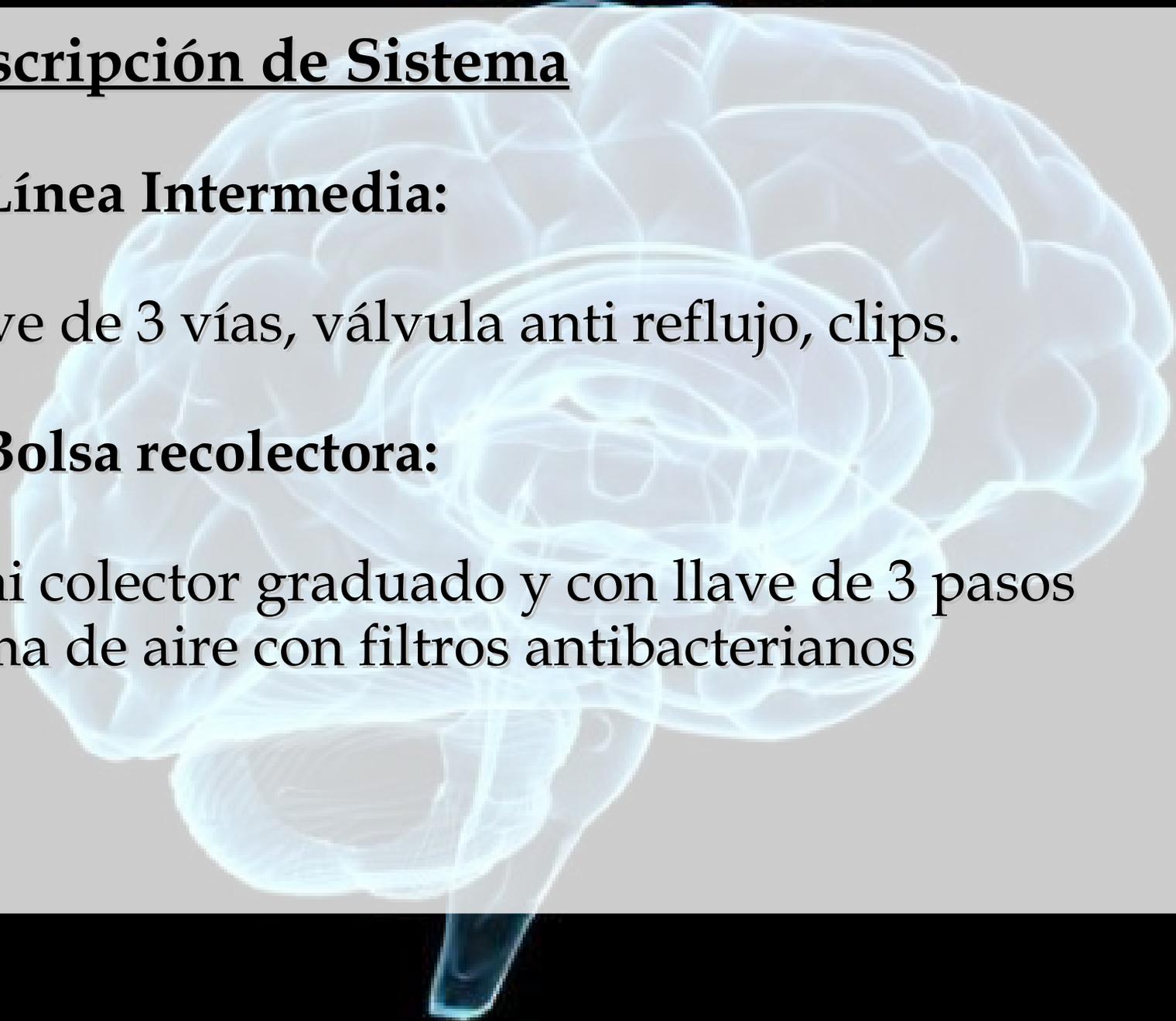
Descripción de Sistema

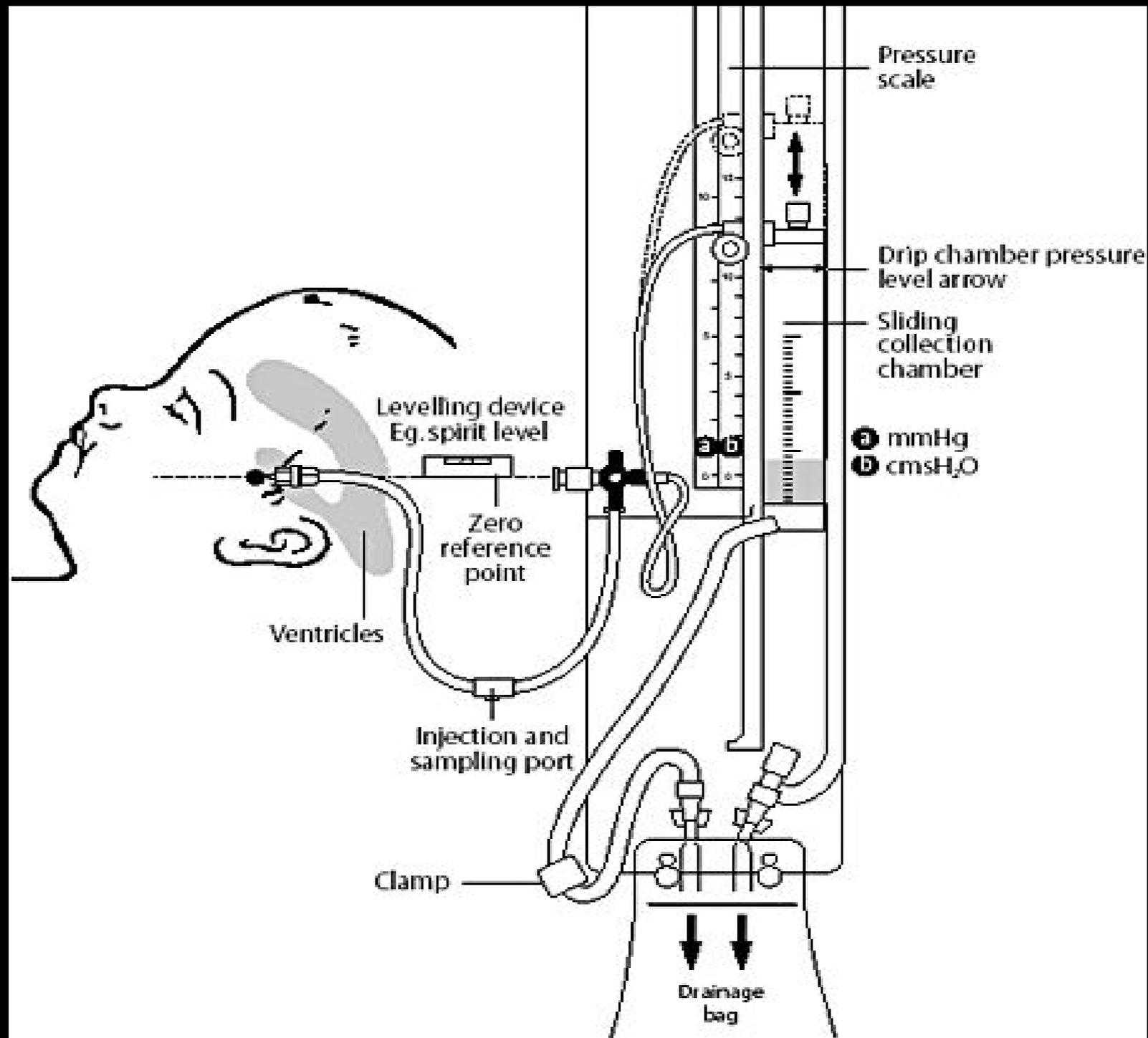
➤ **Línea Intermedia:**

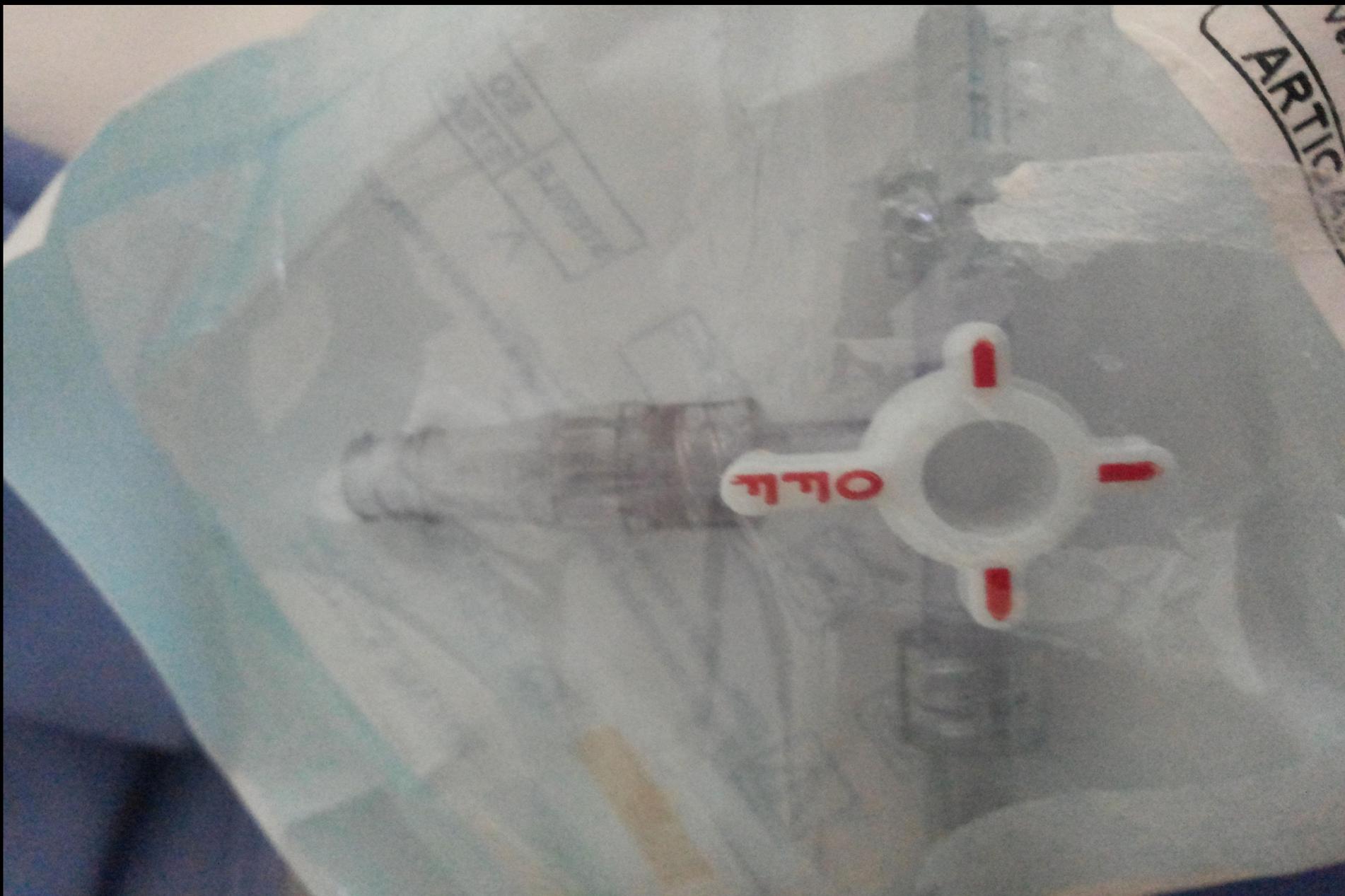
Llave de 3 vías, válvula anti reflujo, clips.

➤ **Bolsa recolectora:**

Mini colector graduado y con llave de 3 pasos
Toma de aire con filtros antibacterianos







needle to fill patient line to drip chamber with sterile normal saline at patient line injection site. Verify the absence of leaks and air bubbles.

SYSTEM CONTROL

- **To Set Pressure Head**, slide the drip chamber arrow to the desired pressure setting.
- **CSF Drainage to Flow Chamber.** First, open the Main System Stopcock, then open the Patient Line Stopcock.
- **CSF Drainage from Flow Chamber to Drainage Bag.** Open BOTH large drainage line slide clamps.

⚠ For Pressure Monitoring and Patient Transport, refer to Instructions for Use.

FLOW MONITORING

- Shut off flow chamber to collection bag with proximal drainage line slide clamp.
- Open both stopcocks so that the patient line communicates with the flow chamber.
- Record the fluid accumulation.

Medtronic
 Manufacturer:
 Medtronic, Inc.
 Minneapolis, MN 55432 USA

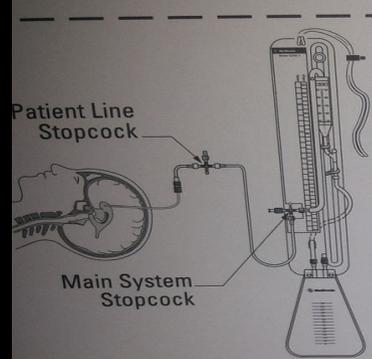
REF 46128
 LOT 208974811



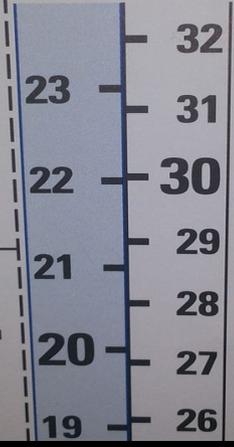
communicates with the flow chamber.

- Record the fluid accumulation.

Medtronic
 Manufacturer:
 Medtronic, Inc.
 Minneapolis, MN 55432 USA



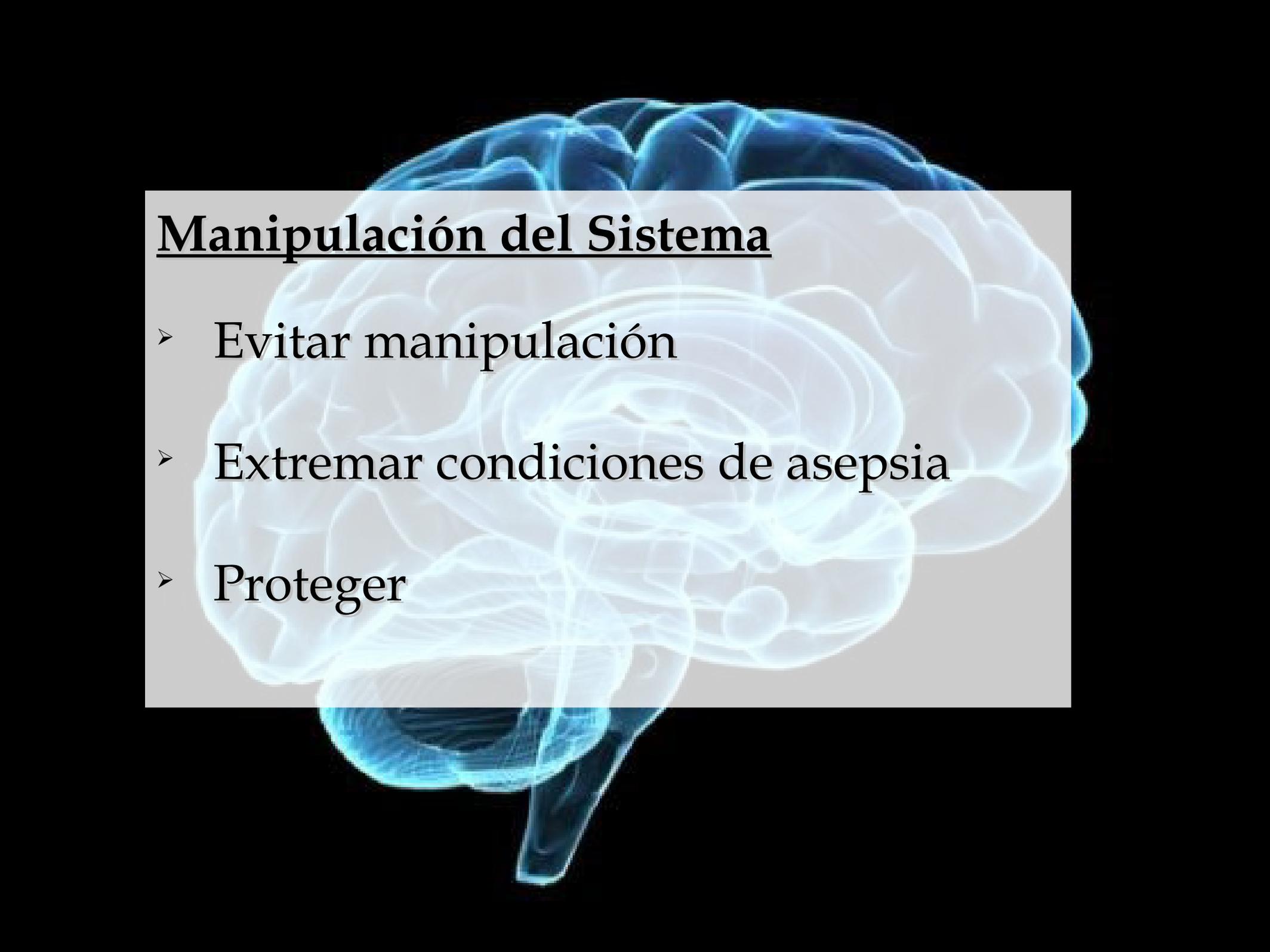
mm Hg cm H₂O



INSTRUCTIONS FOR USE
 ⚠ **Review Instructions for Use prior to system use.**

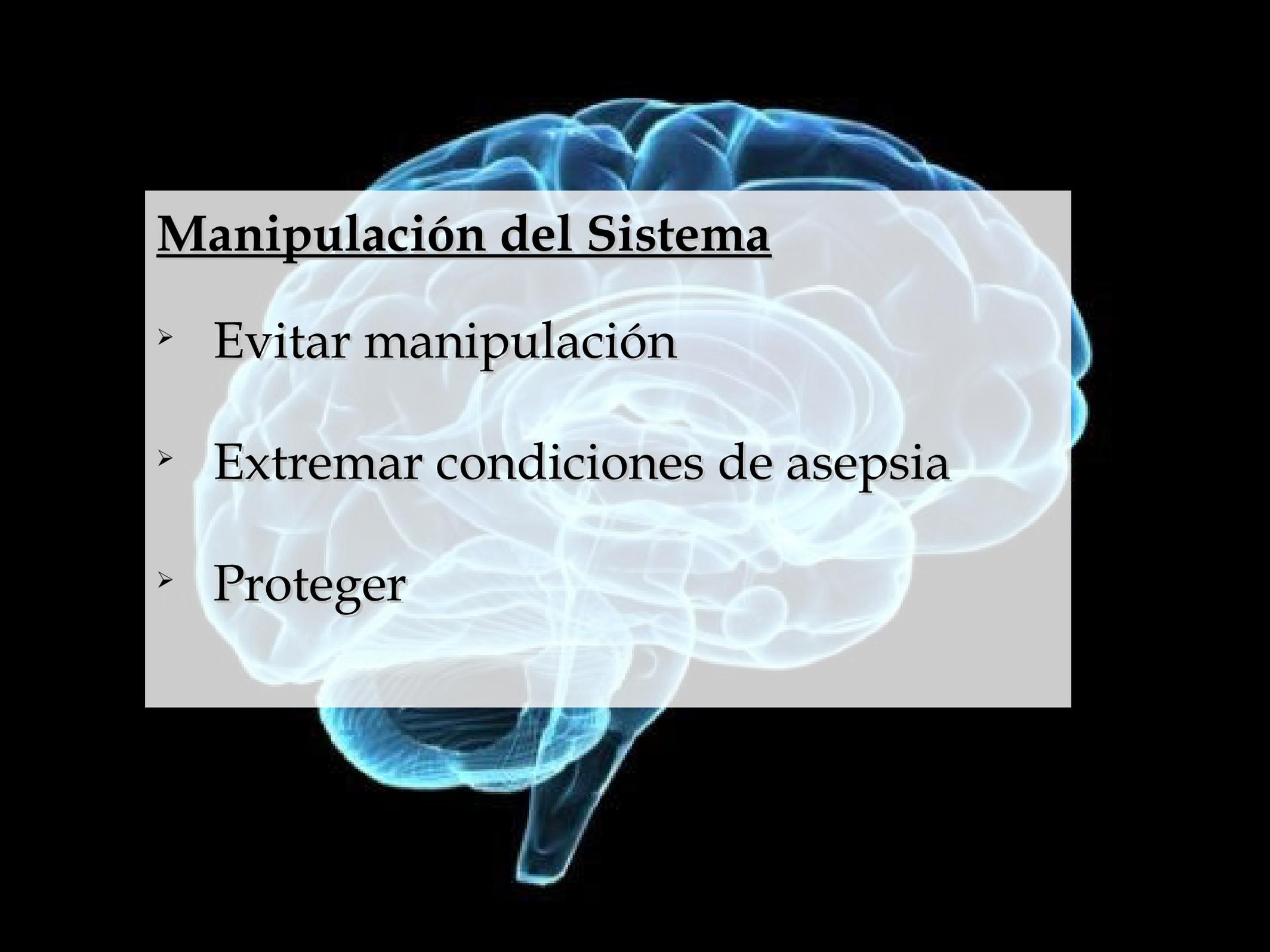
SYSTEM SET-UP

- Secure main system to I.V. pole.



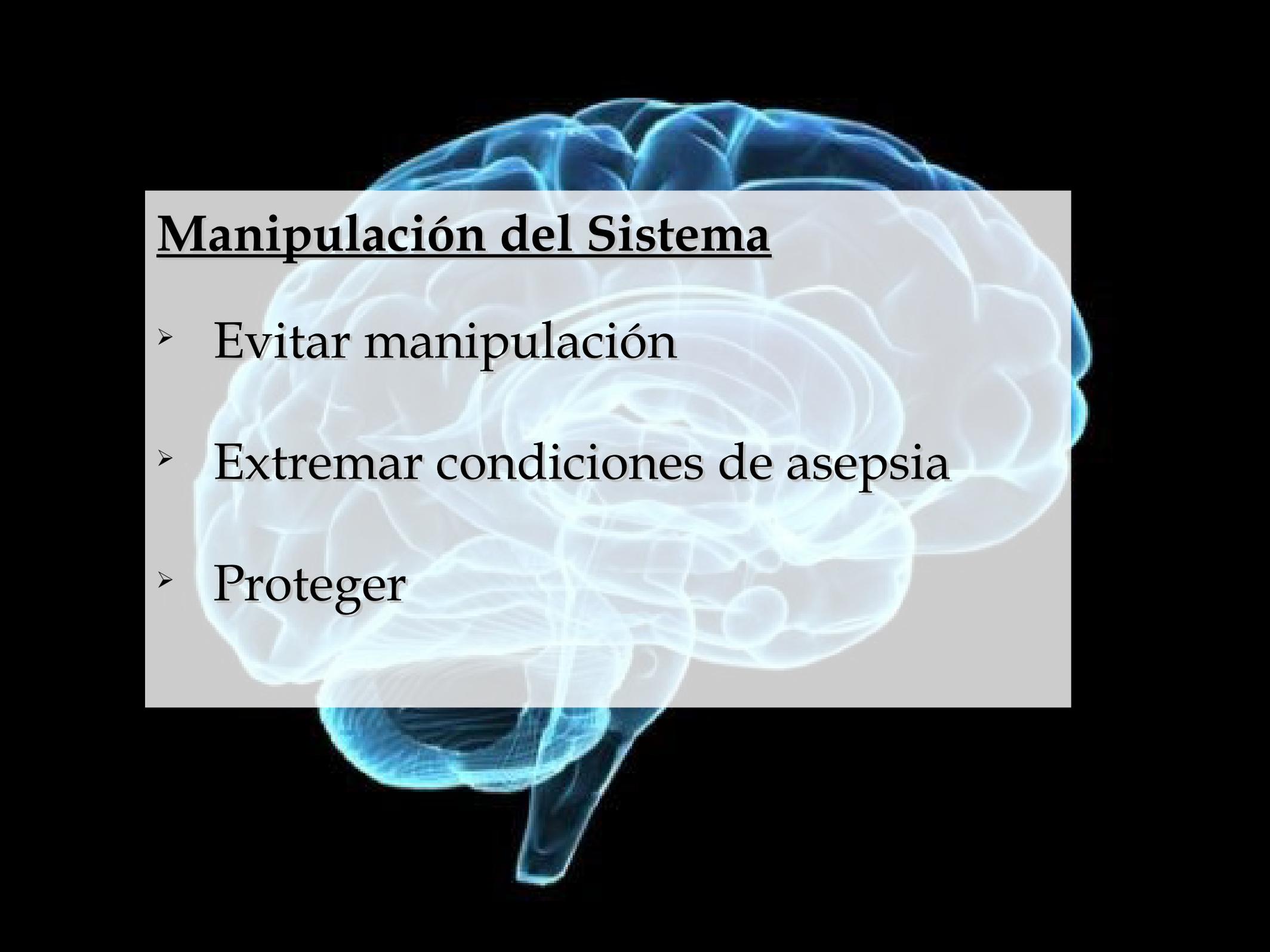
Manipulación del Sistema

- Evitar manipulación
- Extremar condiciones de asepsia
- Proteger

A glowing blue brain is shown in a semi-transparent, wireframe-like style. A semi-transparent white rectangular box is overlaid on the left side of the brain, containing text. The text is in a black serif font. The background is black.

Manipulación del Sistema

- Evitar manipulación
- Extremar condiciones de asepsia
- Proteger

A glowing blue brain is shown in a semi-transparent, wireframe-like style. A semi-transparent white rectangular box is overlaid on the left side of the brain, containing text. The text is in a black serif font. The background is black.

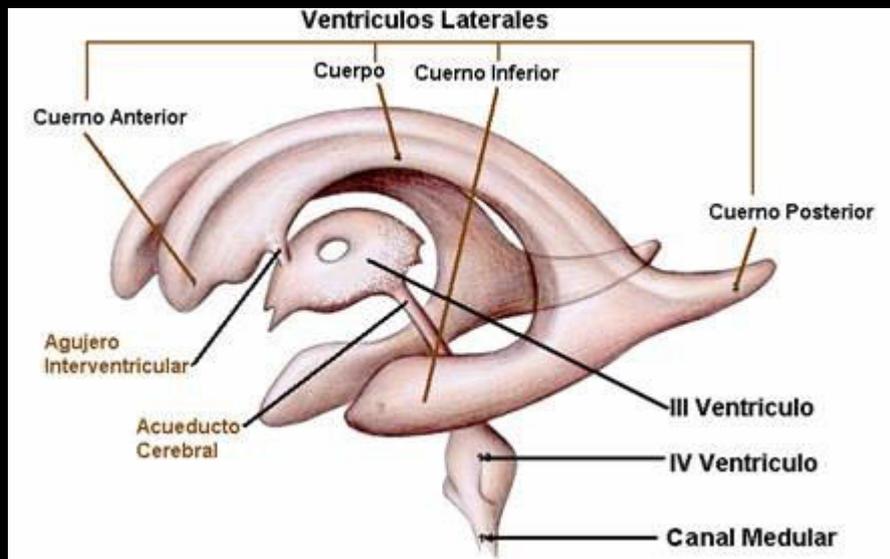
Manipulación del Sistema

- Evitar manipulación
- Extremar condiciones de asepsia
- Proteger

Cero

- Punto de referencia en el trago auricular o meato auditivo externo

(Agujero de Monro)



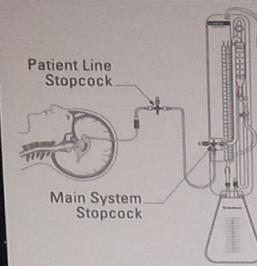
Altura

- Sector proximal de la cámara a la altura indicada por el médico.



Presión del Drenaje

- Evitar sifonales
- Evitar reflujo
- Cm de agua
- Movimientos del pacientes



INSTRUCTIONS FOR USE
Review Instructions for Use prior to system use.

SYSTEM SET-UP

- Secure main system to I.V. pole.
- Align main system stopcock with Patient's Foramen of Monro OR Exit of Lumbar Catheter.
- Attach the Pressure Transducer to the Main System Stopcock (remove the end-plug).
- OR attach the Pressure Transducer to the Patient Line Stopcock (remove injection site).
- Prefill system using sterile technique. Use a 25-ga. needle to fill patient line to drip chamber with sterile normal saline at patient line injection site. Verify the absence of leaks and air bubbles.

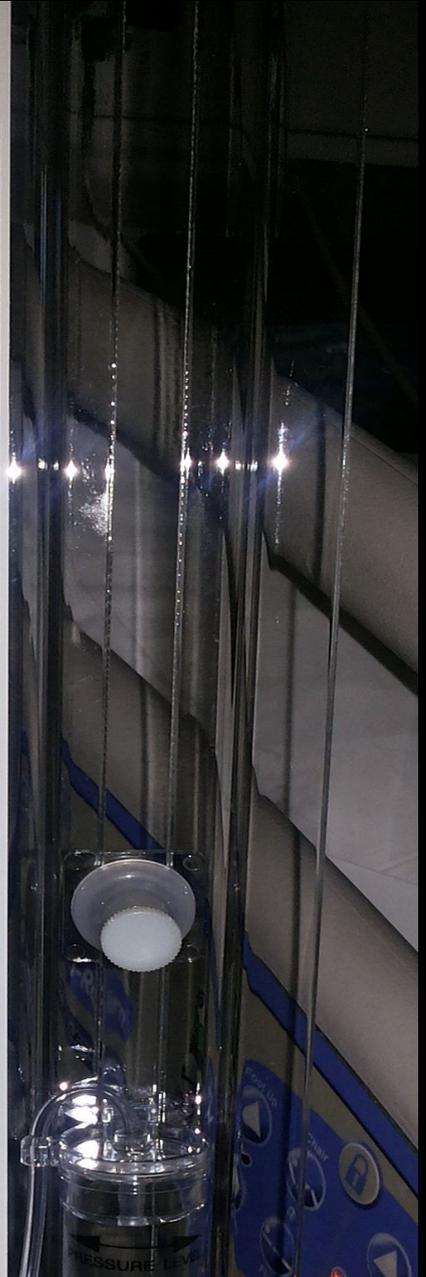
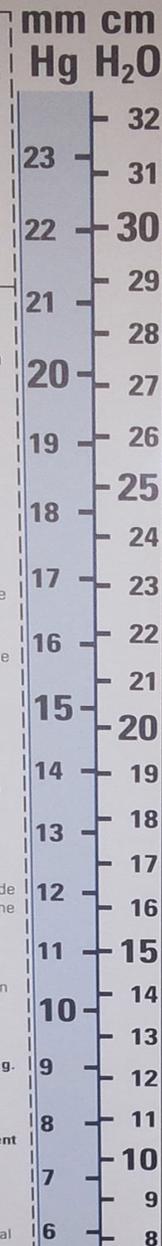
SYSTEM CONTROL

- **To Set Pressure Head**, slide the drip chamber arrow to the desired pressure setting.
- **CSF Drainage to Flow Chamber**. First, open the Main System Stopcock, then open the Patient Line Stopcock.
- **CSF Drainage from Flow Chamber to Drainage Bag**. Open BOTH large drainage line slide clamps.

For Pressure Monitoring and Patient Transport, refer to Instructions for Use.

FLOW MONITORING

- Shut off flow chamber to collection bag with proximal



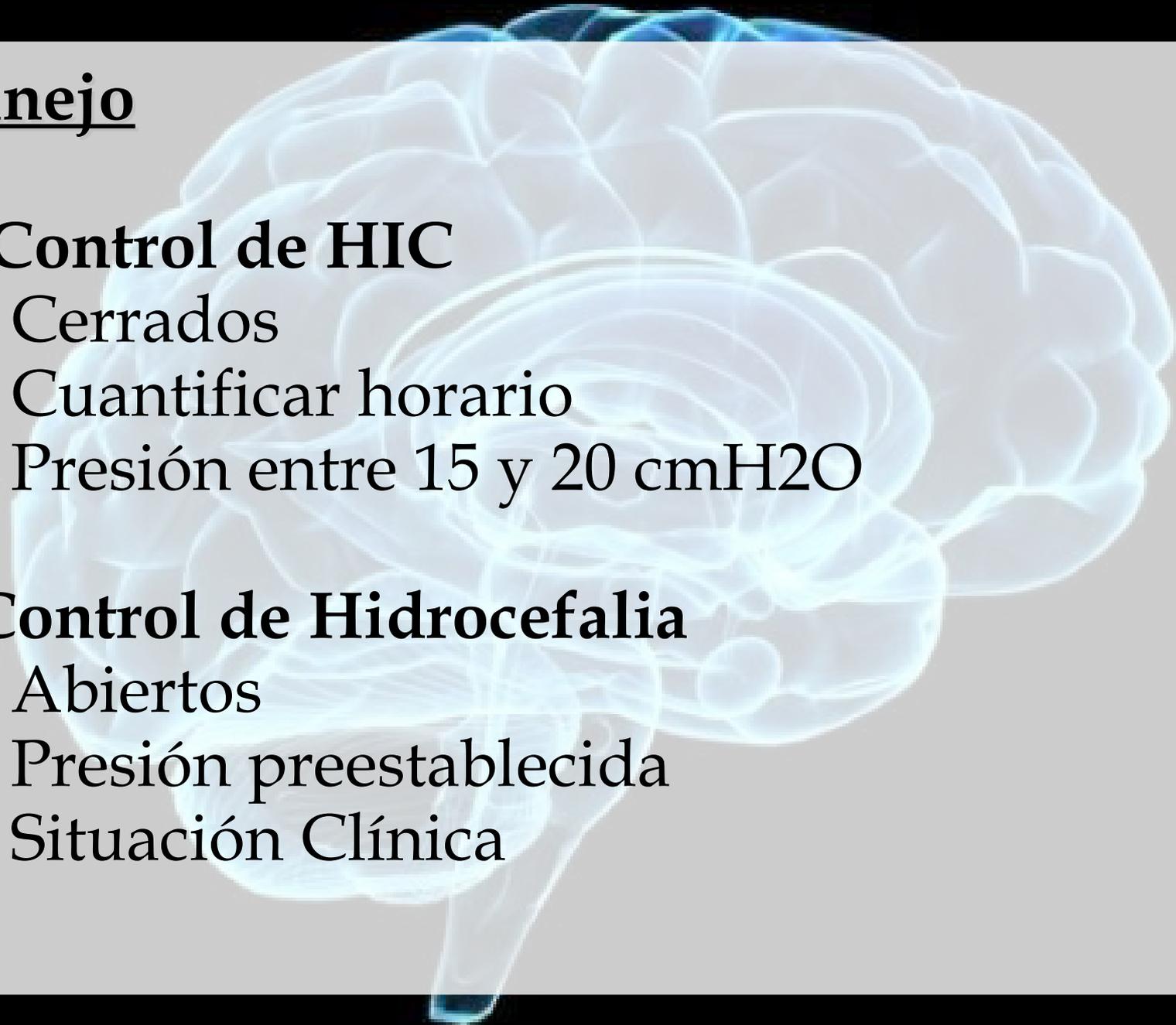
Manejo

1. Control de HIC

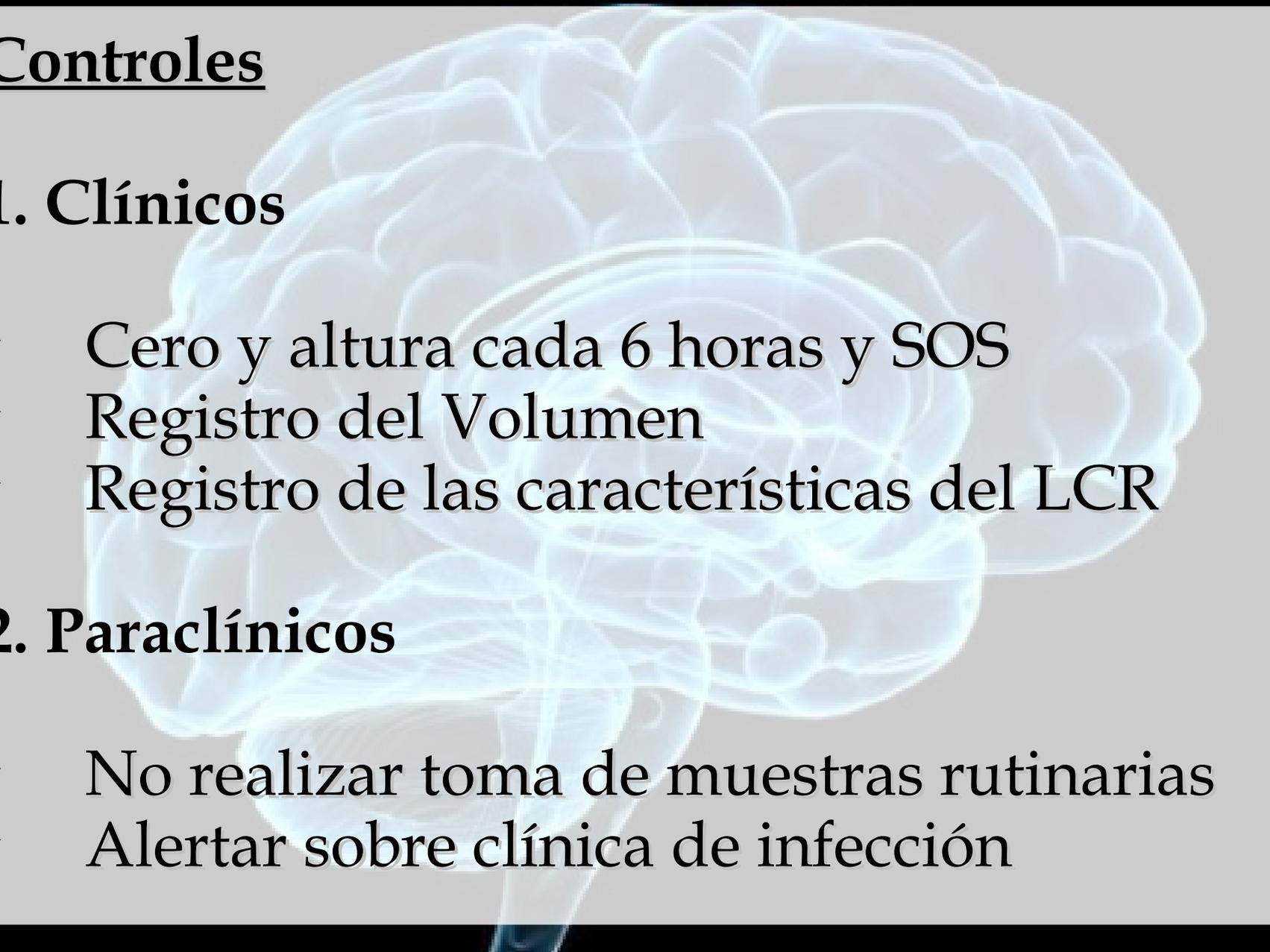
- Cerrados
- Cuantificar horario
- Presión entre 15 y 20 cmH₂O

2. Control de Hidrocefalia

- Abiertos
- Presión preestablecida
- Situación Clínica



Controles

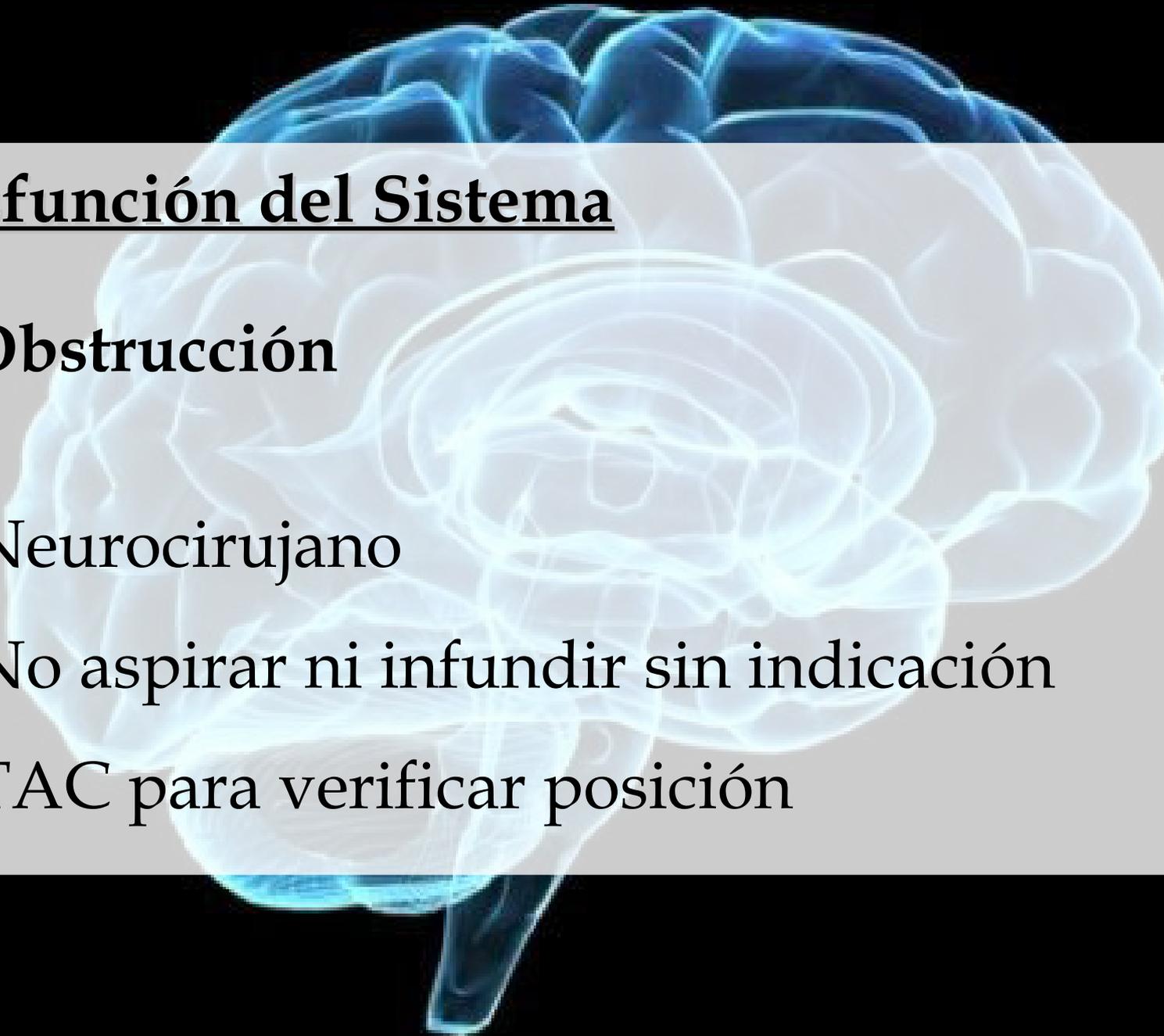


1. Clínicos

- Cero y altura cada 6 horas y SOS
- Registro del Volumen
- Registro de las características del LCR

2. Paraclínicos

- No realizar toma de muestras rutinarias
- Alertar sobre clínica de infección



Disfunción del Sistema

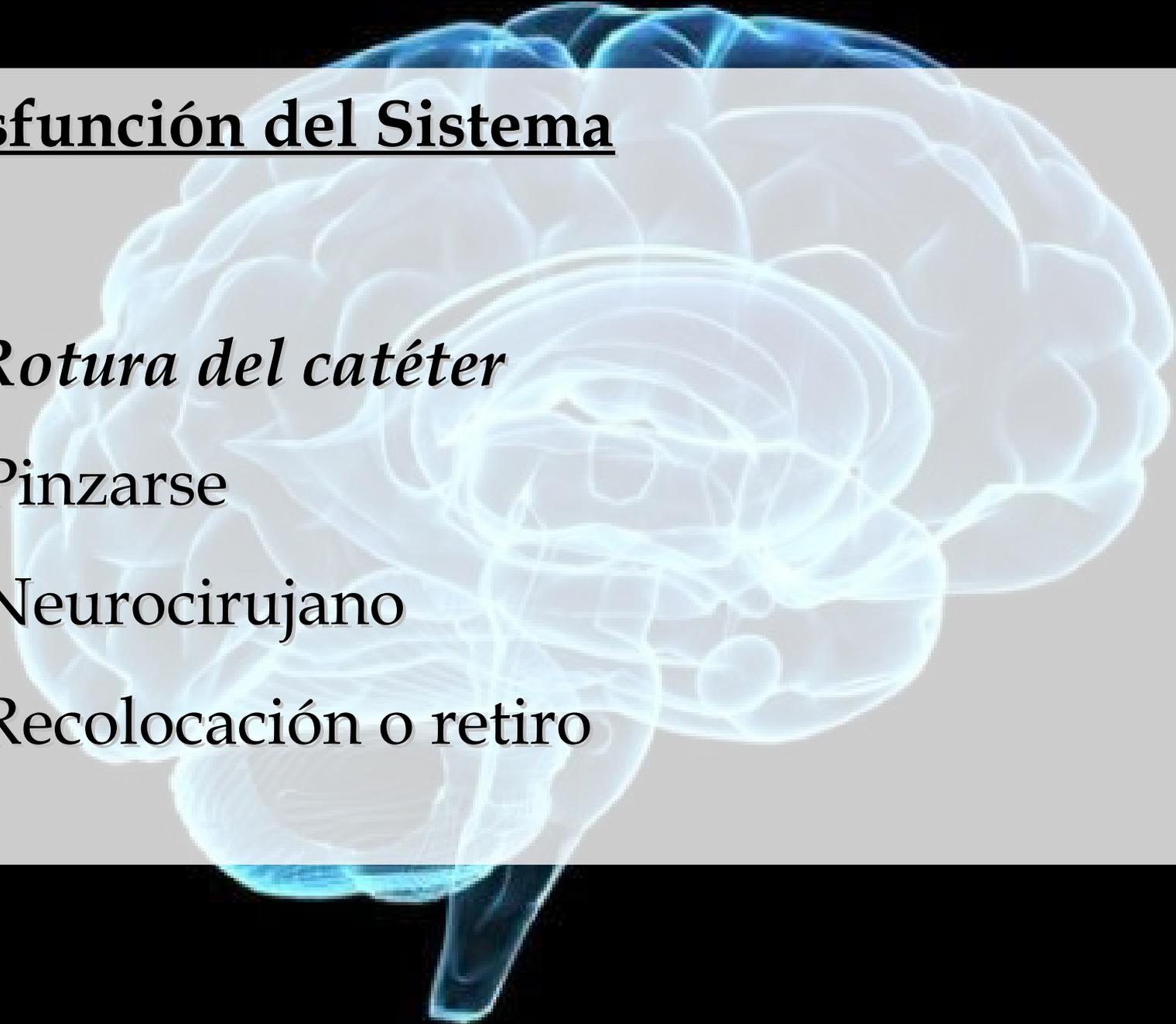
1. Obstrucción

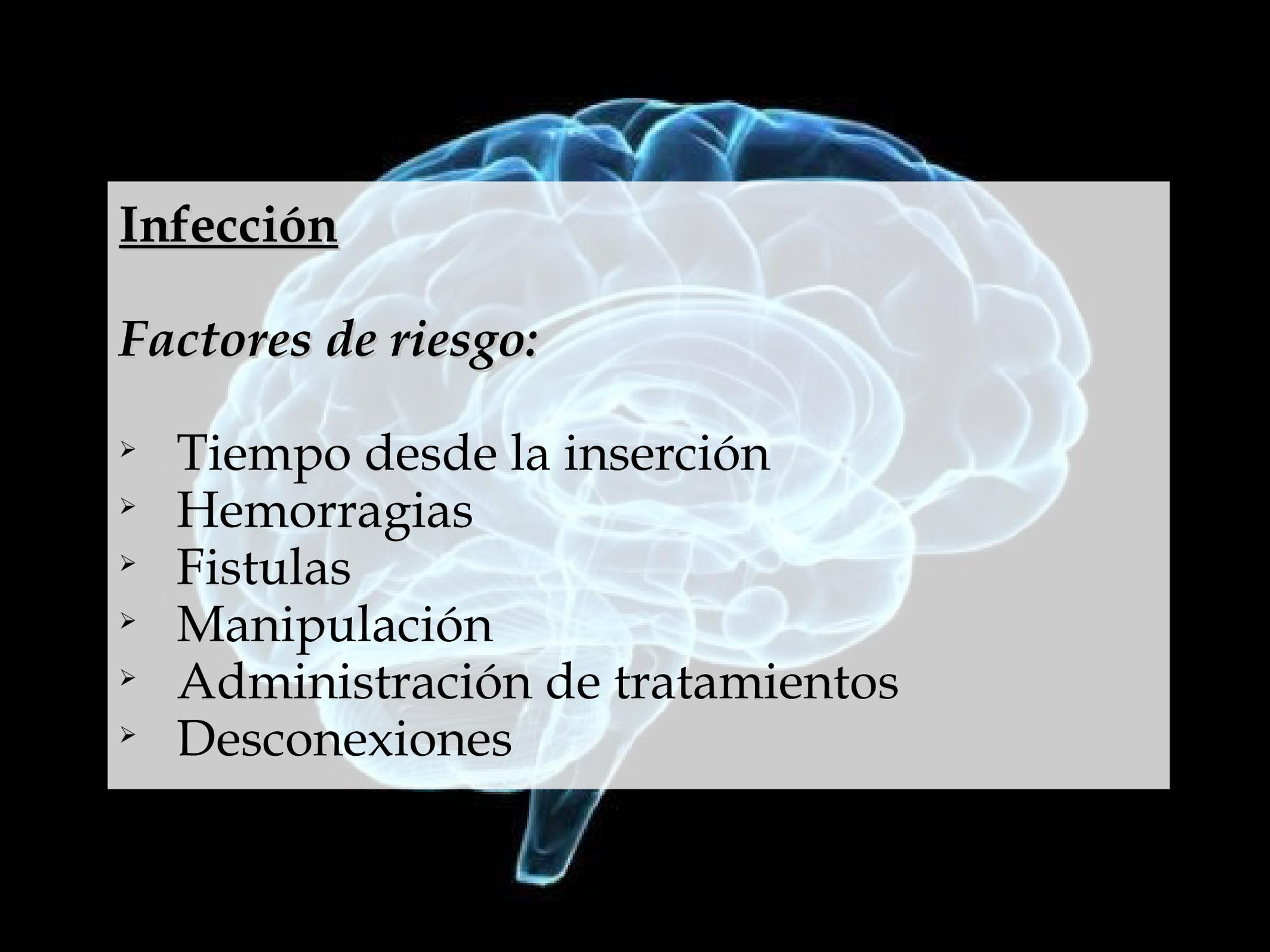
- Neurocirujano
- No aspirar ni infundir sin indicación
- TAC para verificar posición

Disfunción del Sistema

2. Rotura del catéter

- Pinzarse
- Neurocirujano
- Recolocación o retiro

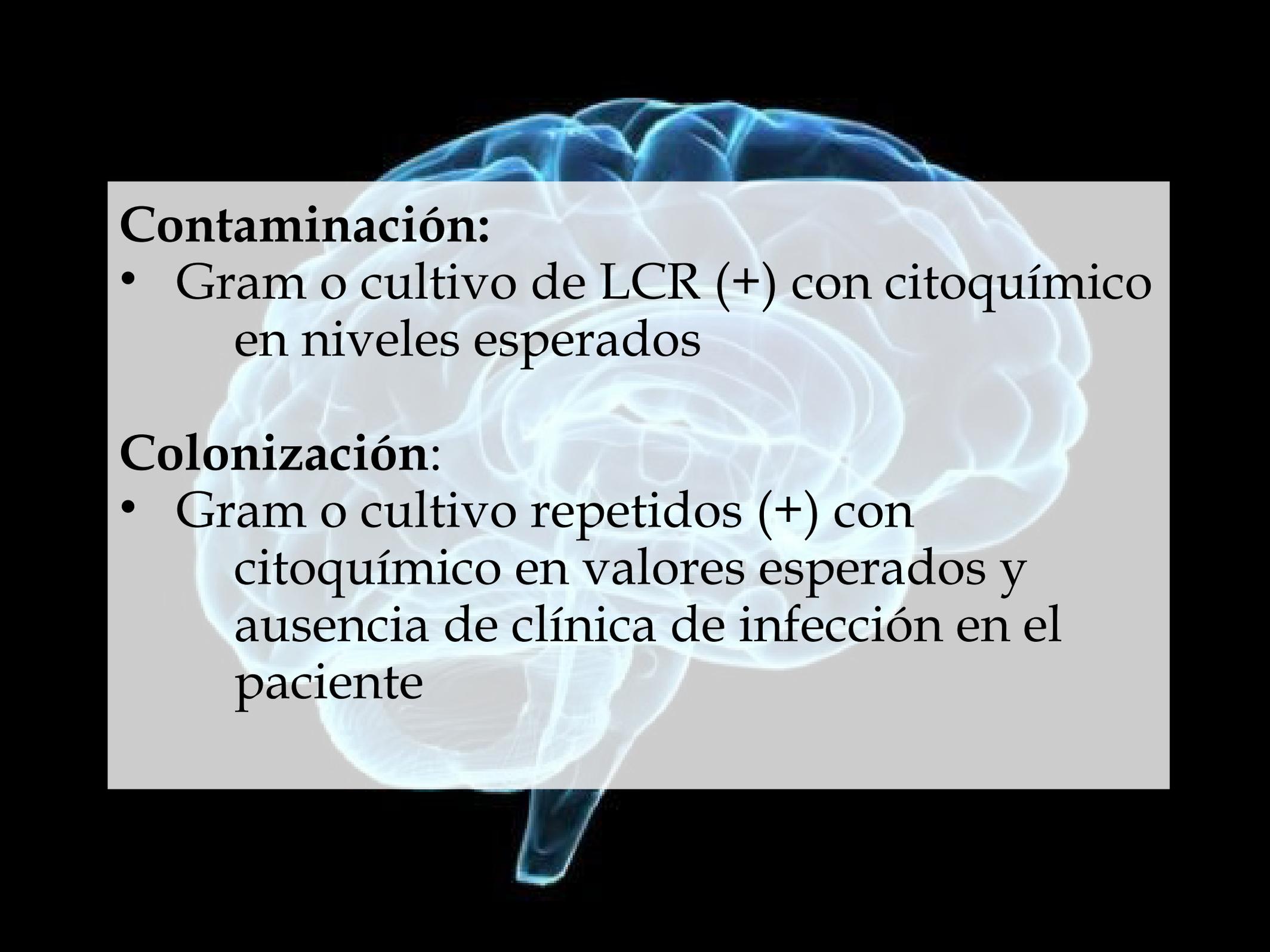




Infección

Factores de riesgo:

- Tiempo desde la inserción
- Hemorragias
- Fistulas
- Manipulación
- Administración de tratamientos
- Desconexiones

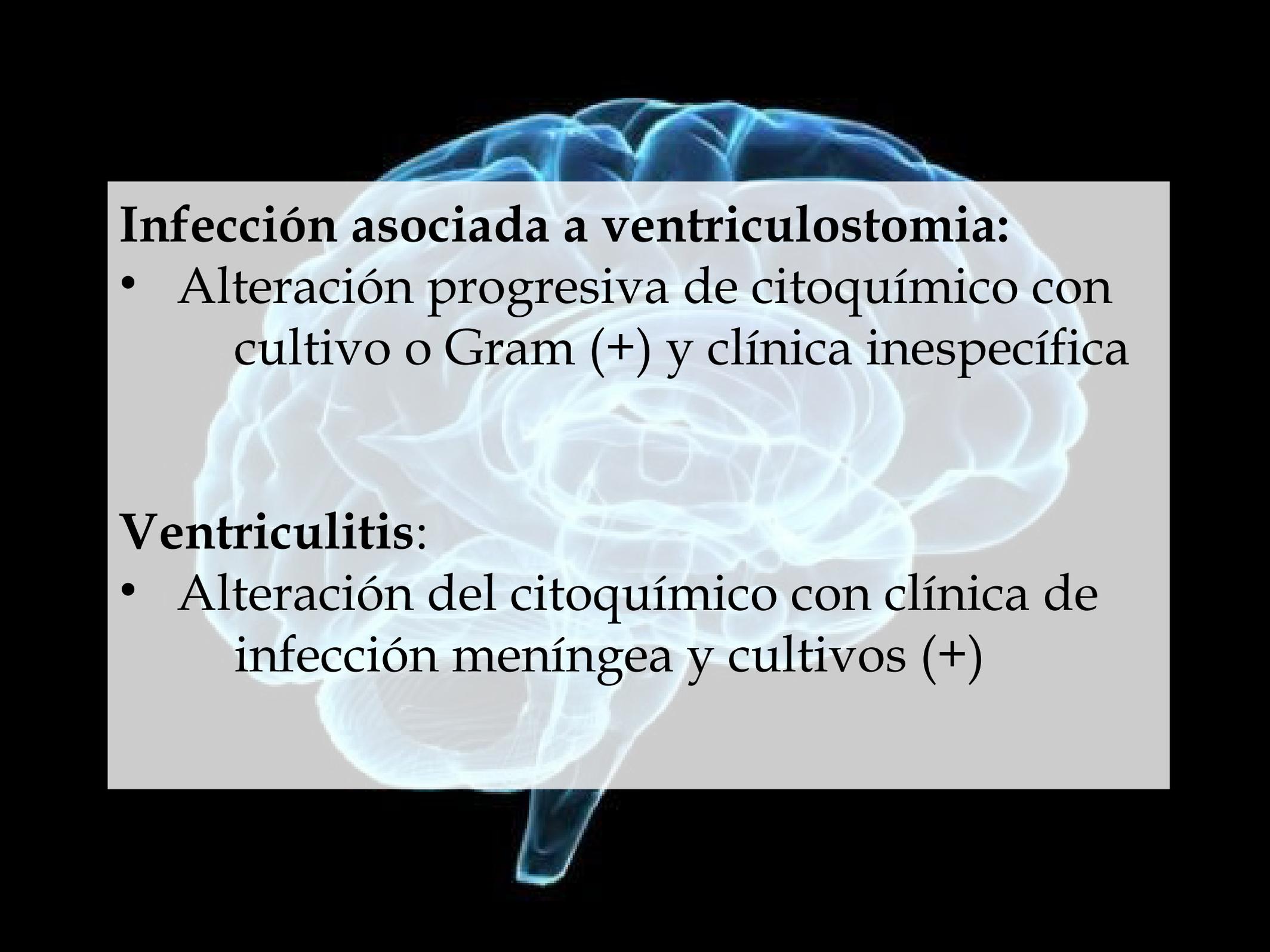


Contaminación:

- Gram o cultivo de LCR (+) con citoquímico en niveles esperados

Colonización:

- Gram o cultivo repetidos (+) con citoquímico en valores esperados y ausencia de clínica de infección en el paciente



Infección asociada a ventriculostomía:

- Alteración progresiva de citoquímico con cultivo o Gram (+) y clínica inespecífica

Ventriculitis:

- Alteración del citoquímico con clínica de infección meníngea y cultivos (+)

Cuidados de Enfermería

- Manipulación mínima necesaria
- Circuito cerrado y permeable
- Solo acceso luer lock para toma de muestra
- Técnica aséptica y ayudante
- Alcohol 70° para desinfección de llaves
- Sitio de inserción
- Curación del sitio con clorhexidina
- Nivel cero
- Indicación de altura de drenaje

Cuidados de Enfermería

- Cerrar no más de 30 min:
- Cambios de posición
- Traslado
- Cambios de altura de cabeza y de cama
- Movimientos repentinos
- Procedimientos
- Posterior a cierre se debe realizar nuevamente el cero y verificar la altura.

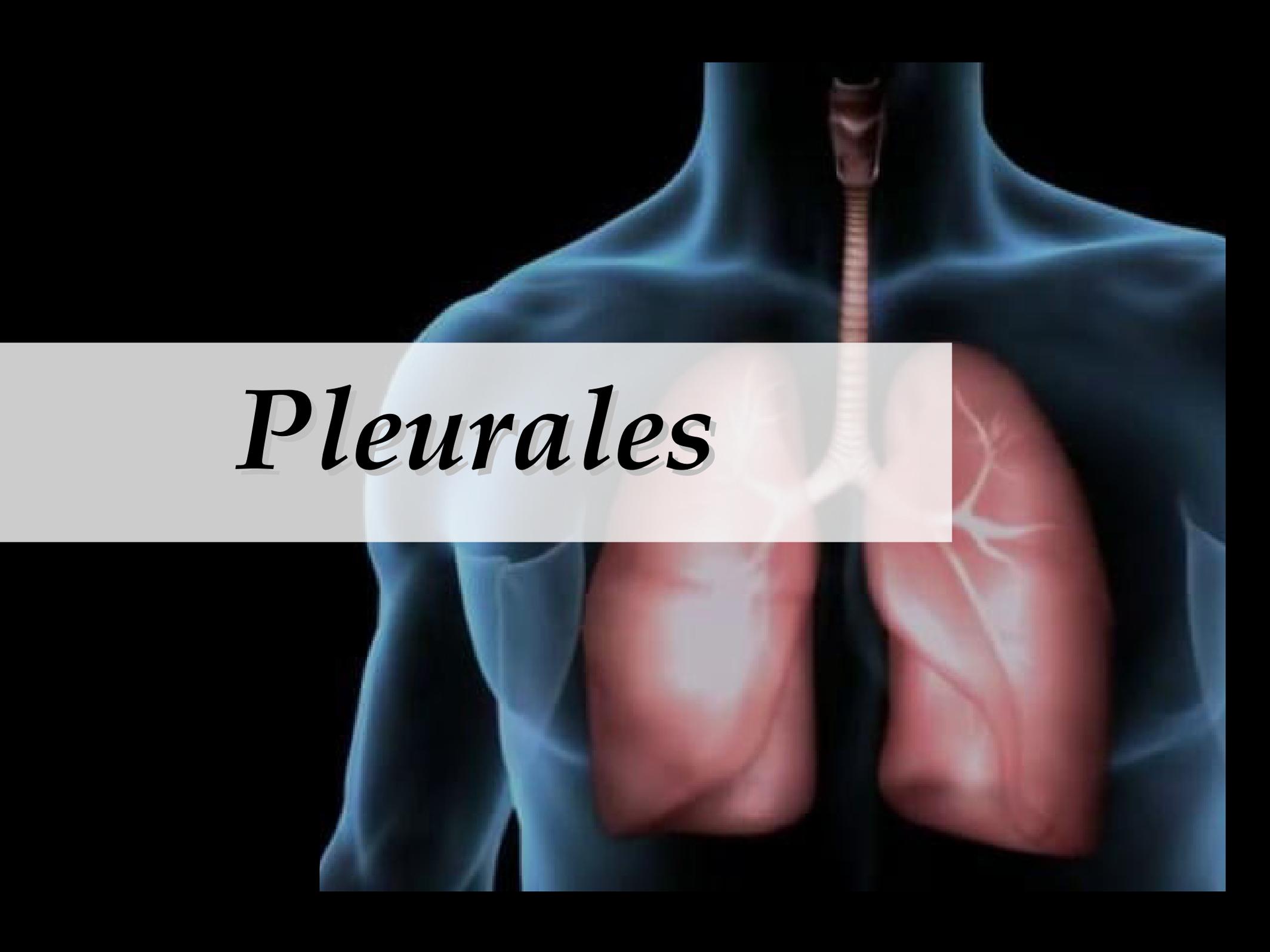
Cuidados de Enfermería

- Registrar características del LCR
- Muestras de citoquímico y cultivos cada 48 horas
- Frente a mal funcionamiento pinzar y avisar a residente y neurocirujano
- Cambio de DVE frente a disfunción o sospecha de infección
- Bolsa recolectora se manipula con guantes de procedimientos y se cambia cada 24 hora o al llegar a 3/4

Cuidados de Enfermería

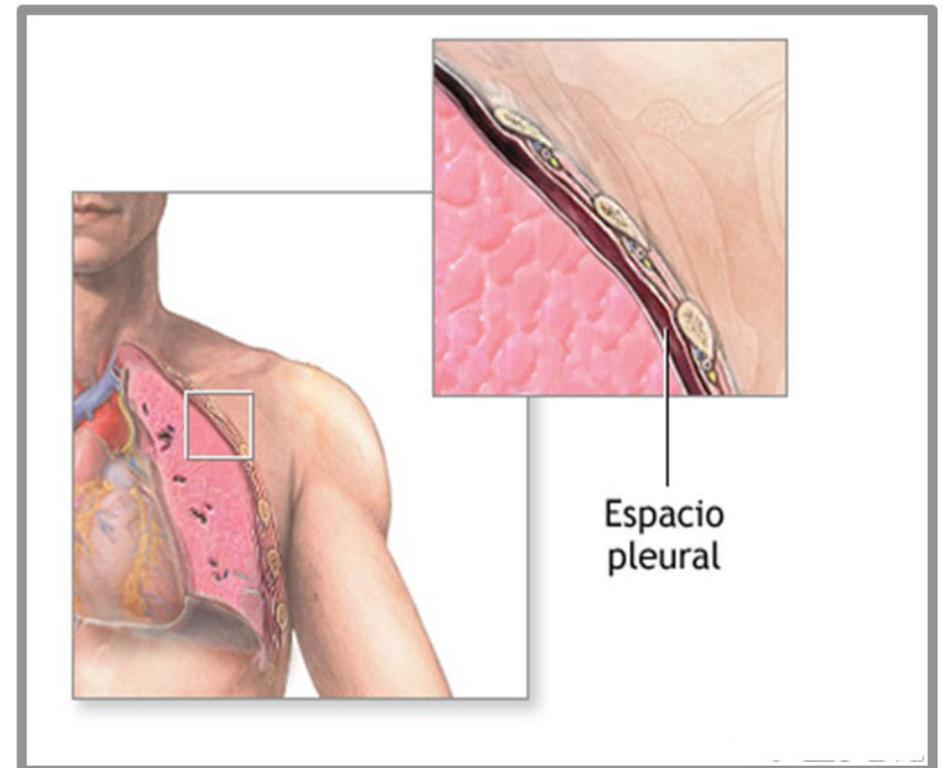
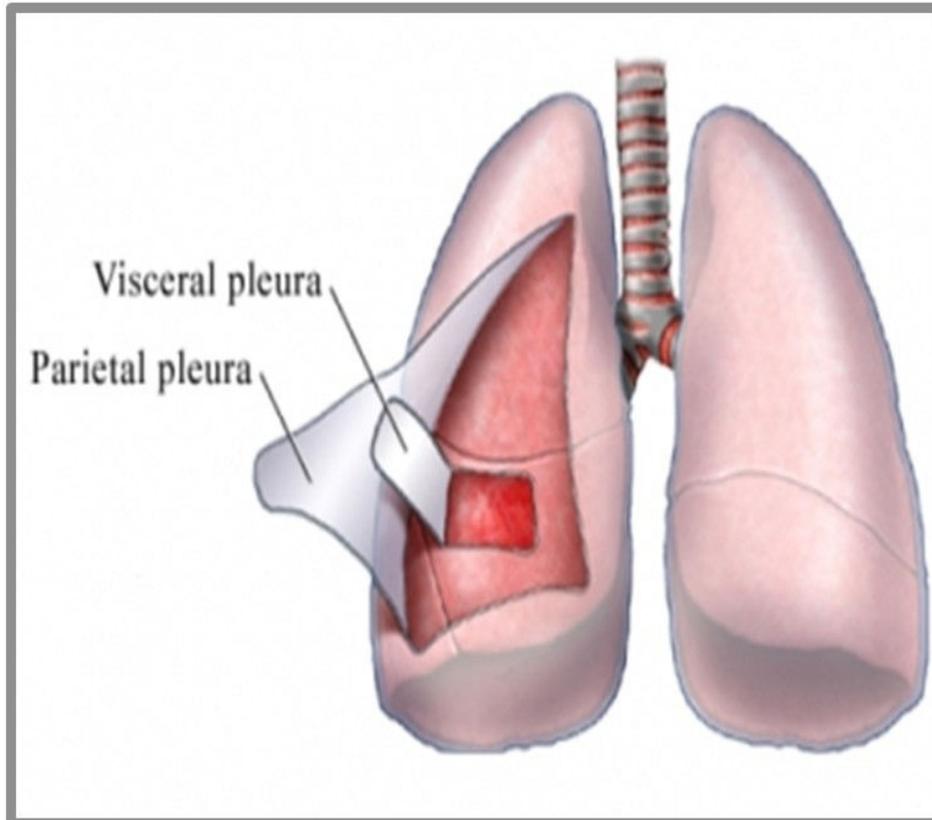
- Pre medicar al paciente para procedimientos que generen agitación
- Evaluar diariamente la necesidad de mantener el DVE
- Riesgos/ Beneficios
- Hemodinamia del paciente
- Posición del paciente / educación
- Lavado de cabello
- Registros de Enfermería





Pleurales

Drenaje Pleural



Ref.: <http://1.usa.gov/1L3bOv6>

Drenajes Pleurales

Definición:

Es un sistema hermético que mediante un tubo ubicado en la pleura permite la eliminación de contenido líquido o gaseoso, impidiendo la acumulación de estos, facilitando la reexpansión pulmonar y favoreciendo la dinámica respiratoria, a través de una válvula unidireccional.

Drenajes Pleurales

Indicaciones:

- NEUMOTÓRAX
- HEMOTÓRAX
- QUILOTÓRAX
- DERRAME PLEURAL
- CIRUGÍA TORÁCICA
-

Principales enfermedades pleurales en pediatría:

- NEUMOTÓRAX
- DERRAME PLEURAL

Drenajes Pleurales

OBJETIVOS DE LA TECNICA

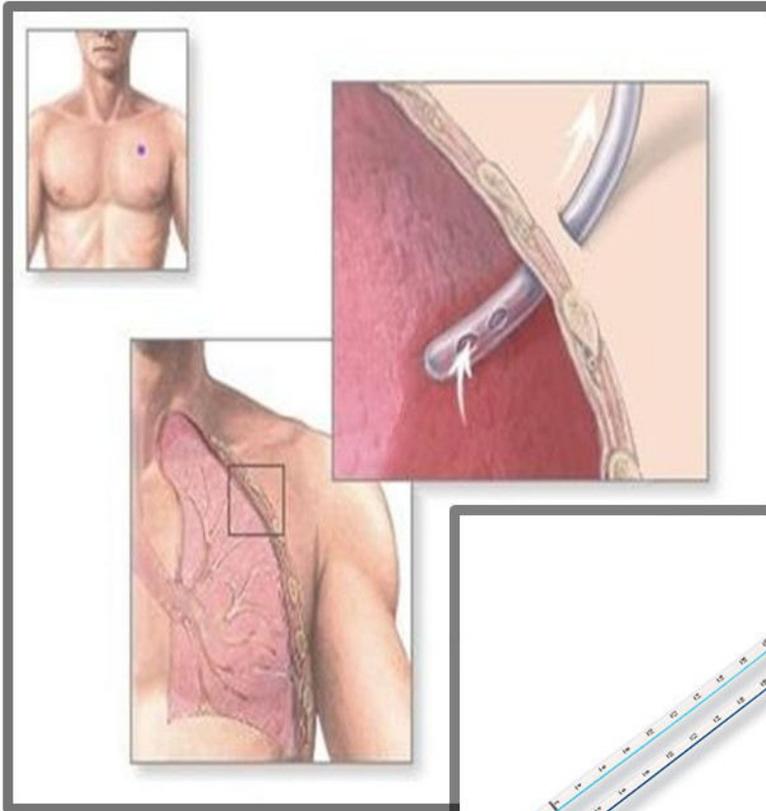
- Facilitar la remoción de líquido, sangre y/o aire del espacio pleural
- Evitar entrada de aire atmosférica en el espacio pleural mediante el uso de una trampa de agua
- Restaurar la presión negativa del espacio pleural
- Promover la reexpansión del pulmón colapsado, mejorando la ventilación y perfusión
- Aliviar la dificultad respiratoria

Drenajes Pleurales

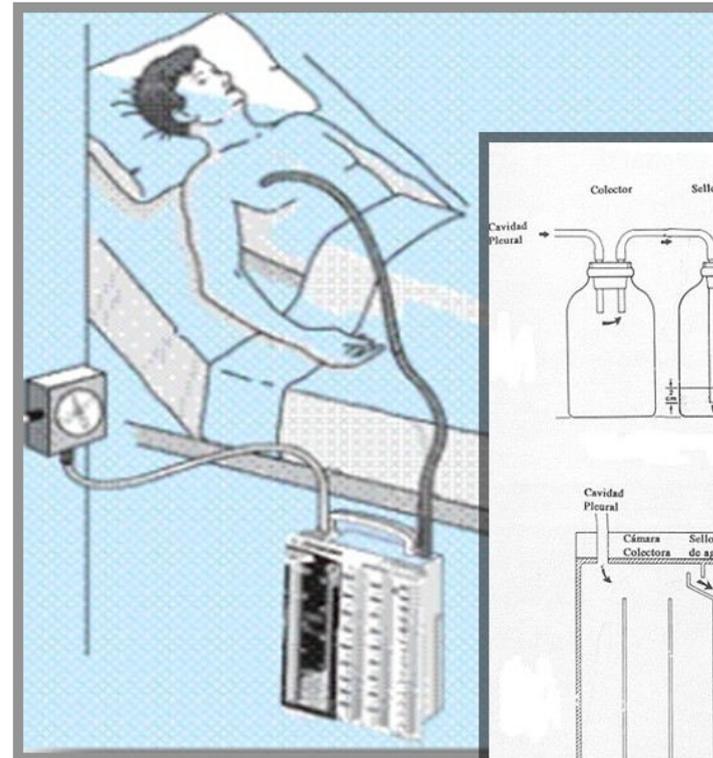
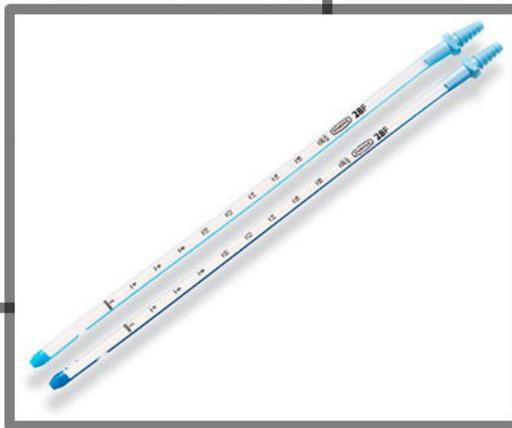
OBJETIVOS DE ENFERMERIA

- Evaluar signos vitales y función respiratoria del paciente.
- Comprobar y mantener el correcto funcionamiento del drenaje torácico.
- Valorar y registrar cantidad y características del líquido drenado.
- Asegurar una manipulación aséptica y segura del tubo y del sistema de drenaje.

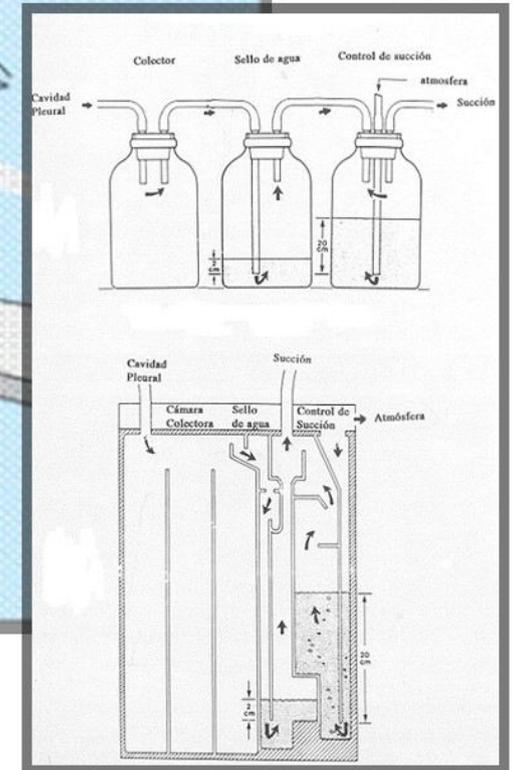
Descripción del equipo de drenaje



TUBOS
PLEURALES



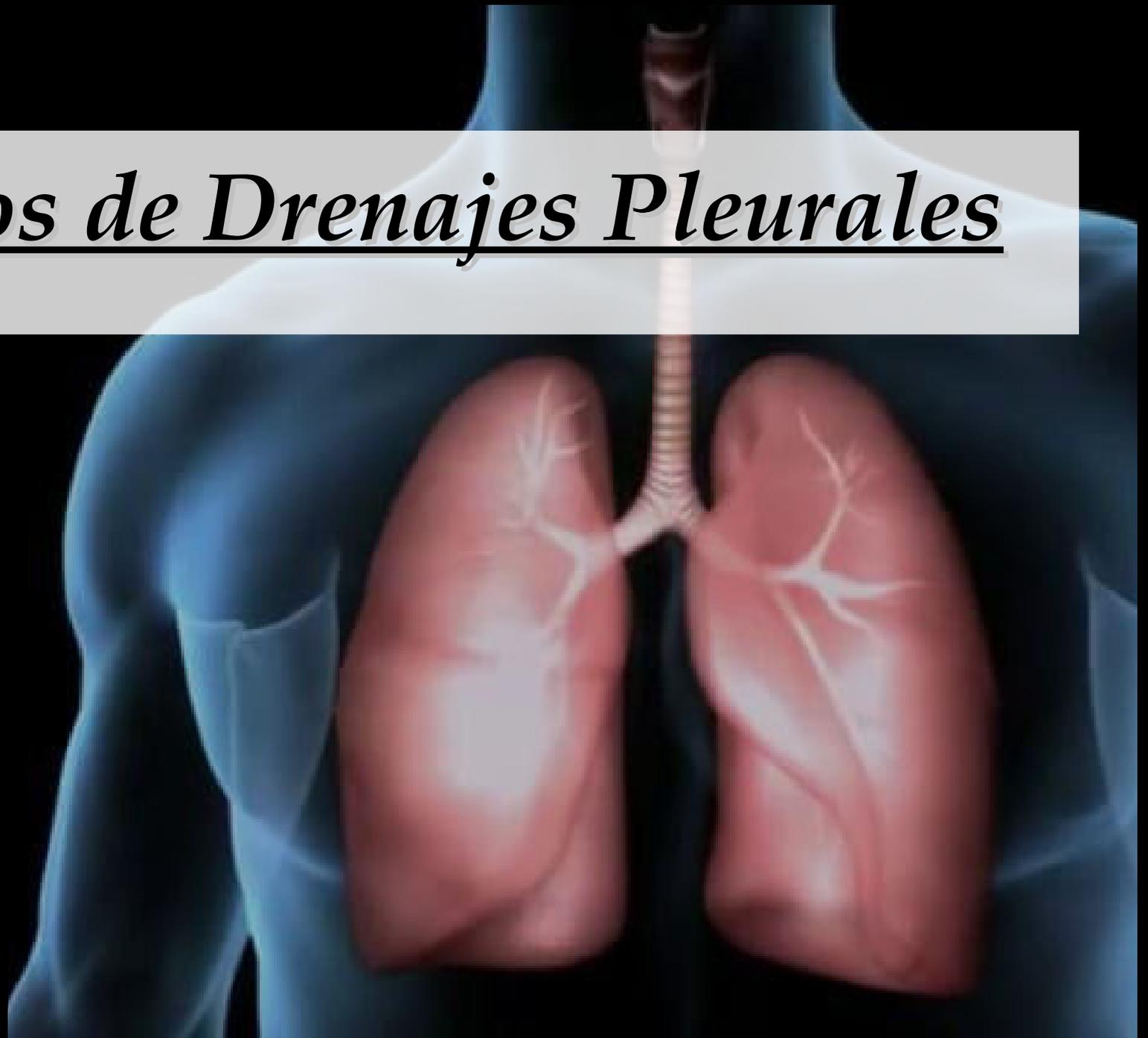
UNIDAD DE DRENAJE



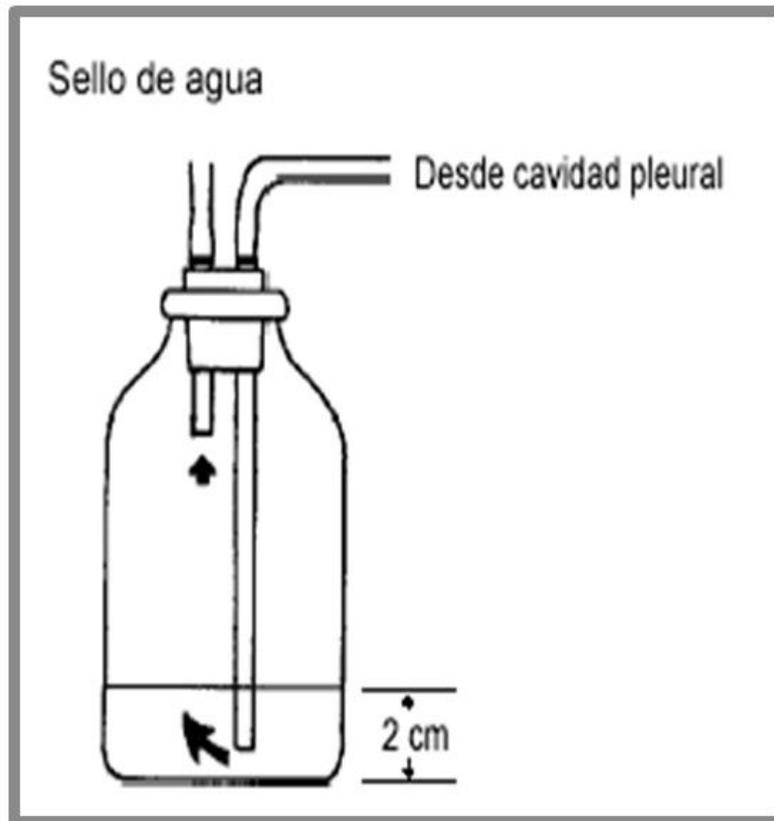
Descripción del sistema

- Cámara RECOLECTORA: Compartimiento graduado que recoge líquido y permite controlar el volumen, velocidad y características.
- Cámara de SELLO DE AGUA: Actúa como válvula unidireccional permite salida de aire desde el espacio pleural .
- Cámara de CONTROL DE ASPIRACIÓN: Regula la intensidad de la aspiración.

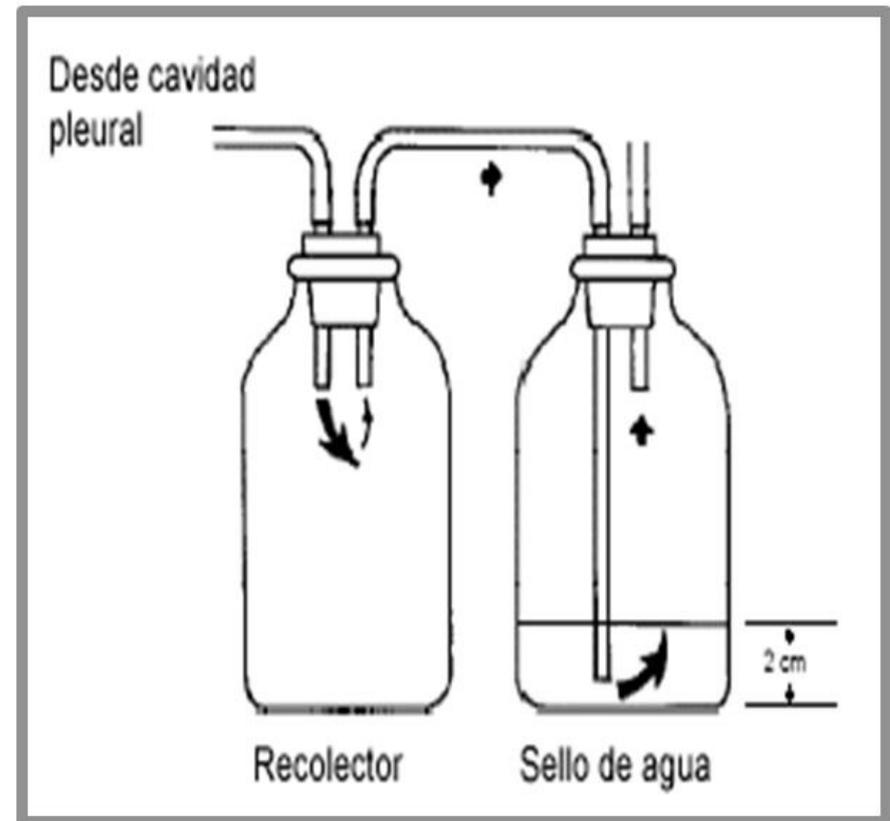
Tipos de Drenajes Pleurales



Drenaje a caída libre sin aspiración

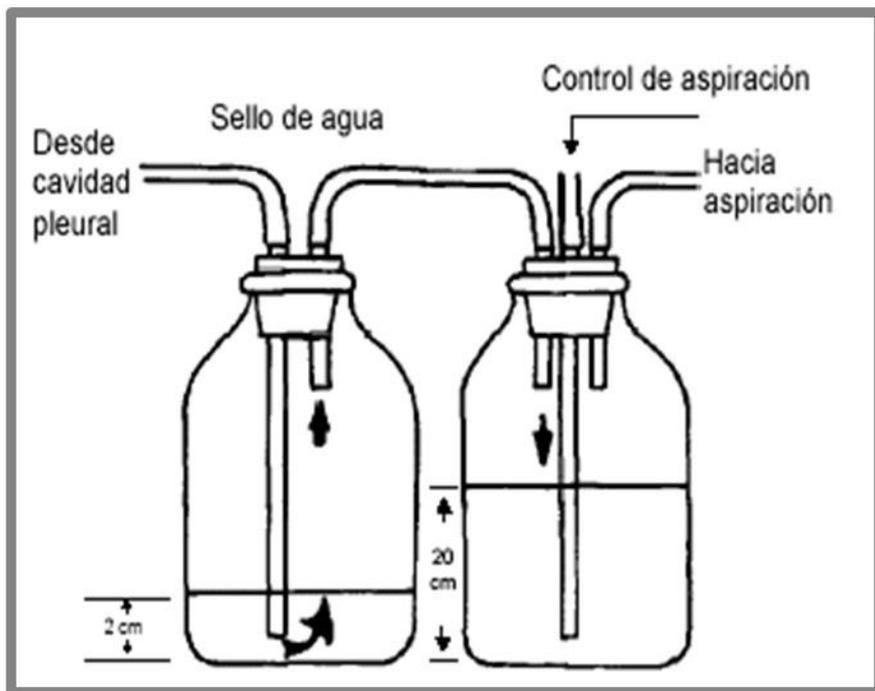


Sello de agua con 1 frasco

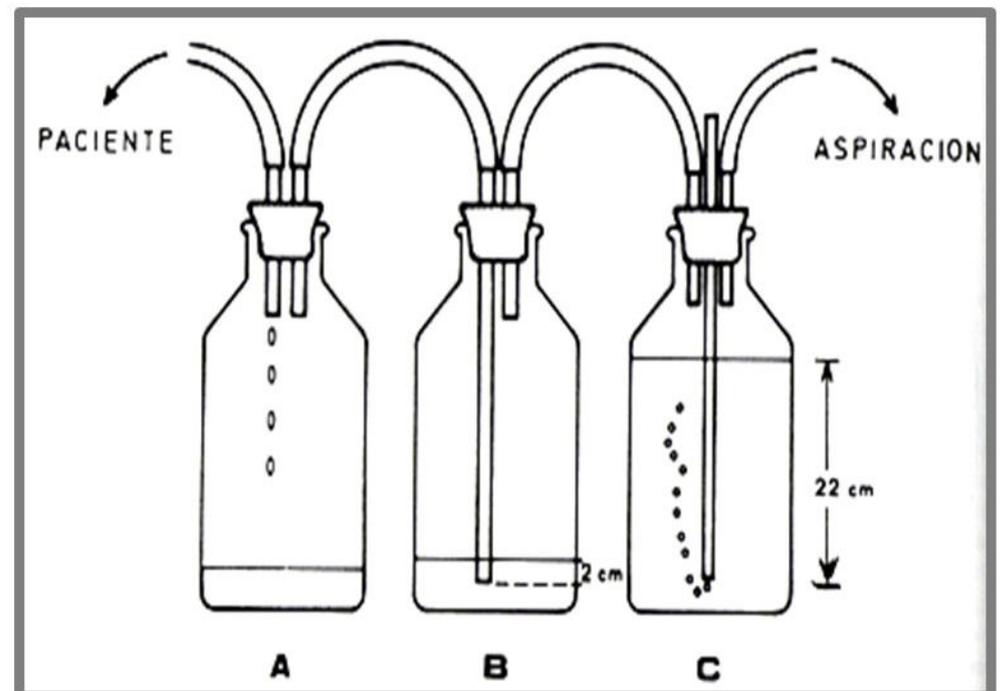


Sello de agua con 2 frascos

Drenaje con sistema de aspiración



Sistema de succión con 2 frascos



Sistema de succión con 3 frascos

Cuidados de Enfermería

Aposito

- Verificar con frecuencia que estén limpios y secos

Tubo pleural

- Comprobar permeabilidad y acodaduras
- Evaluar aparición o presencia de coágulos
- Evaluar fijación desde el sitio de inserción

Tubo de conexión

- Debe permanecer libre de liquido para evitar disminución de la aspiración
- Evaluar presencia de coágulos (ordeñar no es aconsejable)

SISTEMA DE DRENAJE

- Comprobar verticalidad
- Comprobar posición siempre por debajo del nivel del tórax
- Evaluar que el sistema permanece hermético para evitar entrada de aire al sistema
- Observar presencia o ausencia de fluctuaciones en la cámara de sello de agua
- Valorarla cantidad de liquido drenado
- Evaluar las características y velocidad del contenido drenado

SISTEMA DE DRENAJE

- Verificar el nivel del sello de agua cada 12 horas
- Si aumenta el nivel dentro de la cámara del sello de agua recurrir a la válvula de escape
- Evaluar aspiración si corresponde con manómetro de presión, el burbujeo debe ser suave y permanente.
- La medición y manipulación debe realizarse con técnica aséptica
- Utilizar agua estéril en las trampas de agua

DEL PACIENTE

- Favorecer movilización del paciente que mejore el drenaje de secreciones y/o aire
- Satisfacer necesidades de aseo y confort del paciente
- El paciente no debe presionar sobre la salida del drenaje para evitar obstrucción
- Evaluar sitio de inserción en busca de signos de infección, dolor.
- Valorar presencia de enfisema subcutáneo
- Realizar cambio y curaciones cada vez que sea necesario

DEL PACIENTE

- Evaluar fijación del drenaje para evitar desplazamiento y retiro accidental
- Siempre considerar la presencia de pinzas en caso de emergencia
- Favorecer y colaborar en fisioterapia respiratoria

REGISTRO

- Marcar en la cámara de recogida el nivel y hora de medición
- Medir el débito del líquido drenado
- Características del líquido drenado

COMPLICACIONES

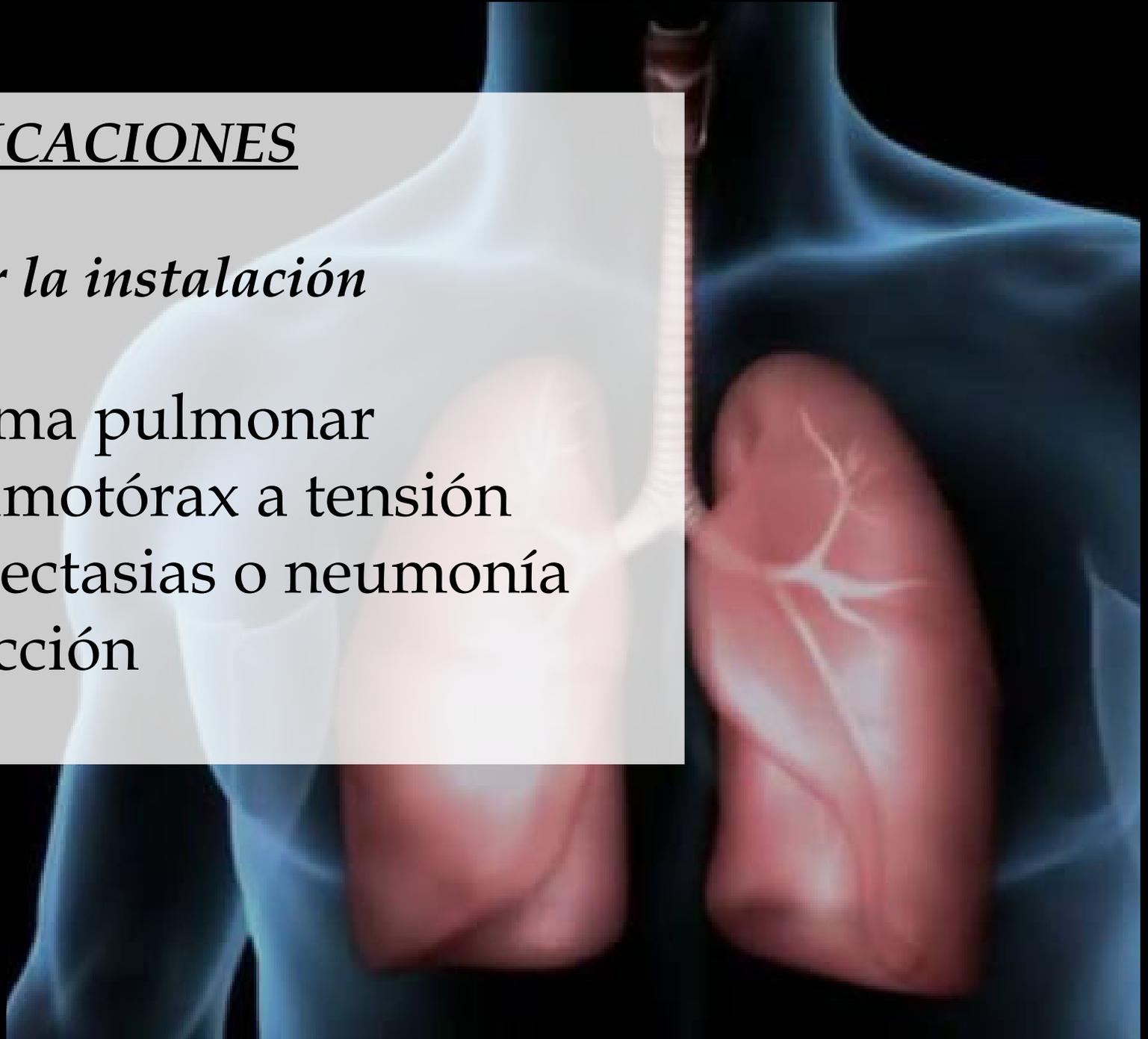
Durante la instalación

- Neumotórax
- Hemotórax
- Lesión nervio intercostal
- Laceración órganos abdominales
- Reacción vaso-vagal
- Enfisema subcutáneo

COMPLICACIONES

Posterior la instalación

- Edema pulmonar
- Neumotórax a tensión
- Atelectasias o neumonía
- Infección



TRANSPORTE Y TRASLADO DEL PACIENTE

Se debe desconectar del equipo el sistema de succión central dejándolo en modalidad de sello de agua, siempre bajo el nivel del paciente.

El pinzamiento del tubo pleural debe estar limitado a:

- Cuando se deba cambiar el equipo
- Para valorar retirada del drenaje pleural

RETIRADA DEL DRENAJE

De la indicación

- Cuando el drenado disminuye a una cantidad mínima o nula ($< 20-50$ ml/día)
- Las fluctuaciones de la cámara de agua cesan (al menos 24 horas)
- Pinzar el drenaje 24 horas antes (según indicación médica)
- La radiografía tórax muestra reexpansión del pulmón

RETIRADA DEL DRENAJE

De los cuidados de enfermería

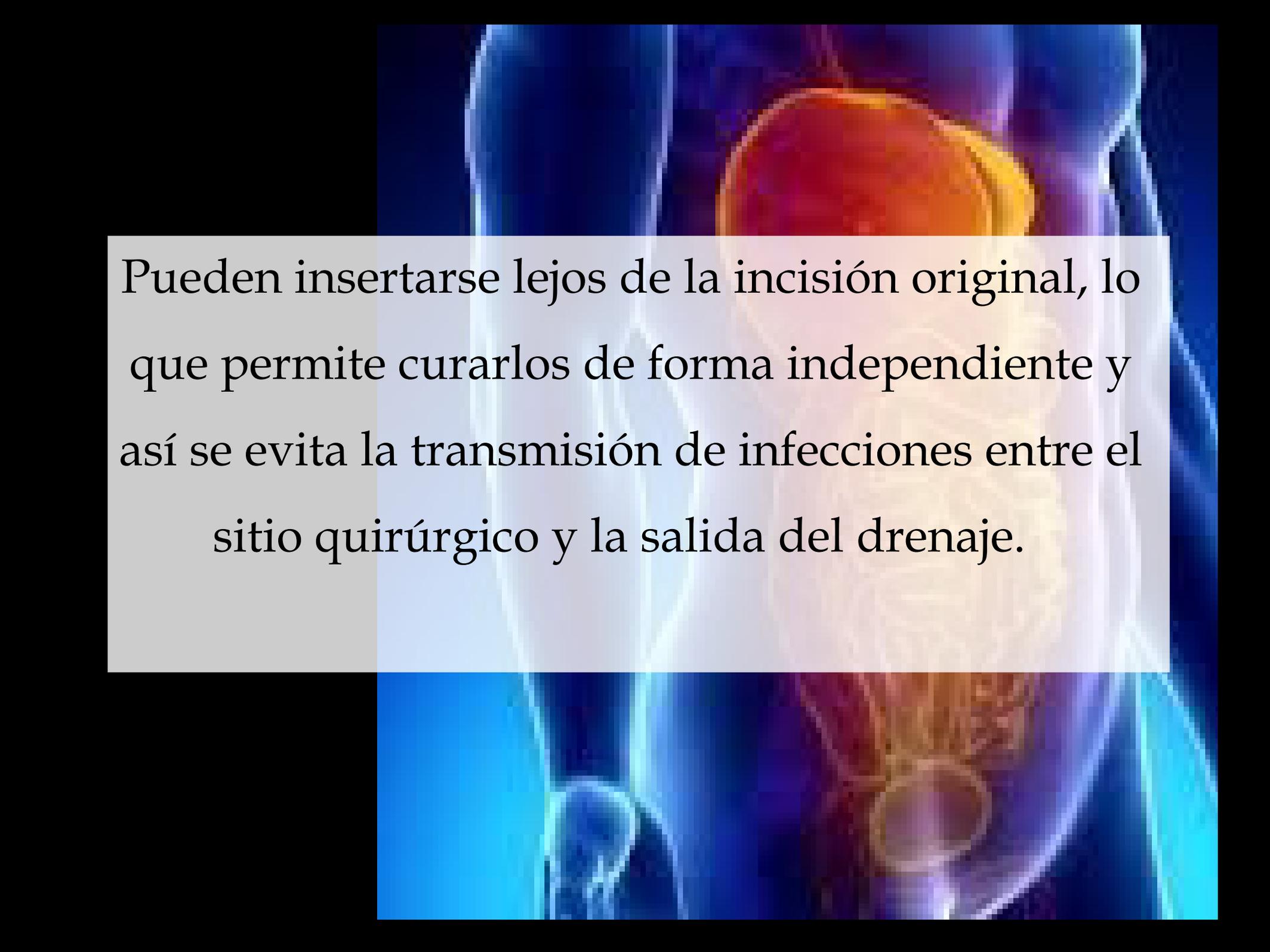
- Administración analgesia previamente
- Valorar estado del paciente y registrar signos vitales
- Favorecer posición cómoda
- Manipular con técnica aséptica el sitio de inserción
- Realizar fijación oclusiva posterior al retiro
- Valorar función respiratoria
- Realizar registros de enfermería.



*Quirúrgicos
Abdominales*

Se utilizan para evitar la acumulación de líquido en el sitio de la intervención o de la herida, lo cual puede retrasar la cicatrización de los tejidos o favorecer la infección.

El número y tipo dependerá de la magnitud y de la zona donde se realiza el procedimiento quirúrgico.

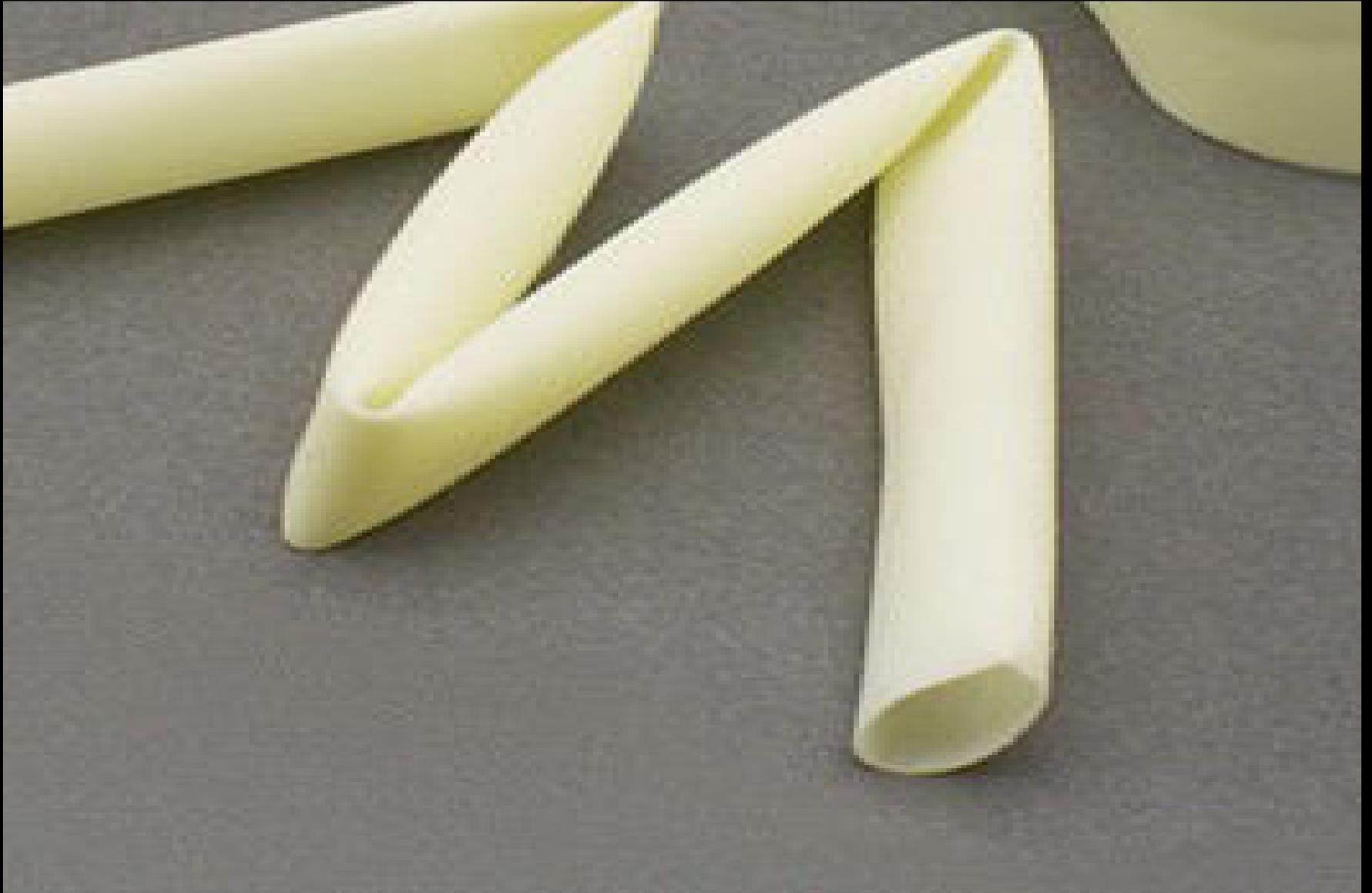


Pueden insertarse lejos de la incisión original, lo que permite curarlos de forma independiente y así se evita la transmisión de infecciones entre el sitio quirúrgico y la salida del drenaje.

PENROUSE

- Tubo de látex flexible, que se coloca en una herida o área de incisión quirúrgica
- Queda fijo a la piel
- Drena a una bolsa o a una gasa





PENROUSE

- Principio de capilaridad/ pasivo
- Tejido subcutáneo

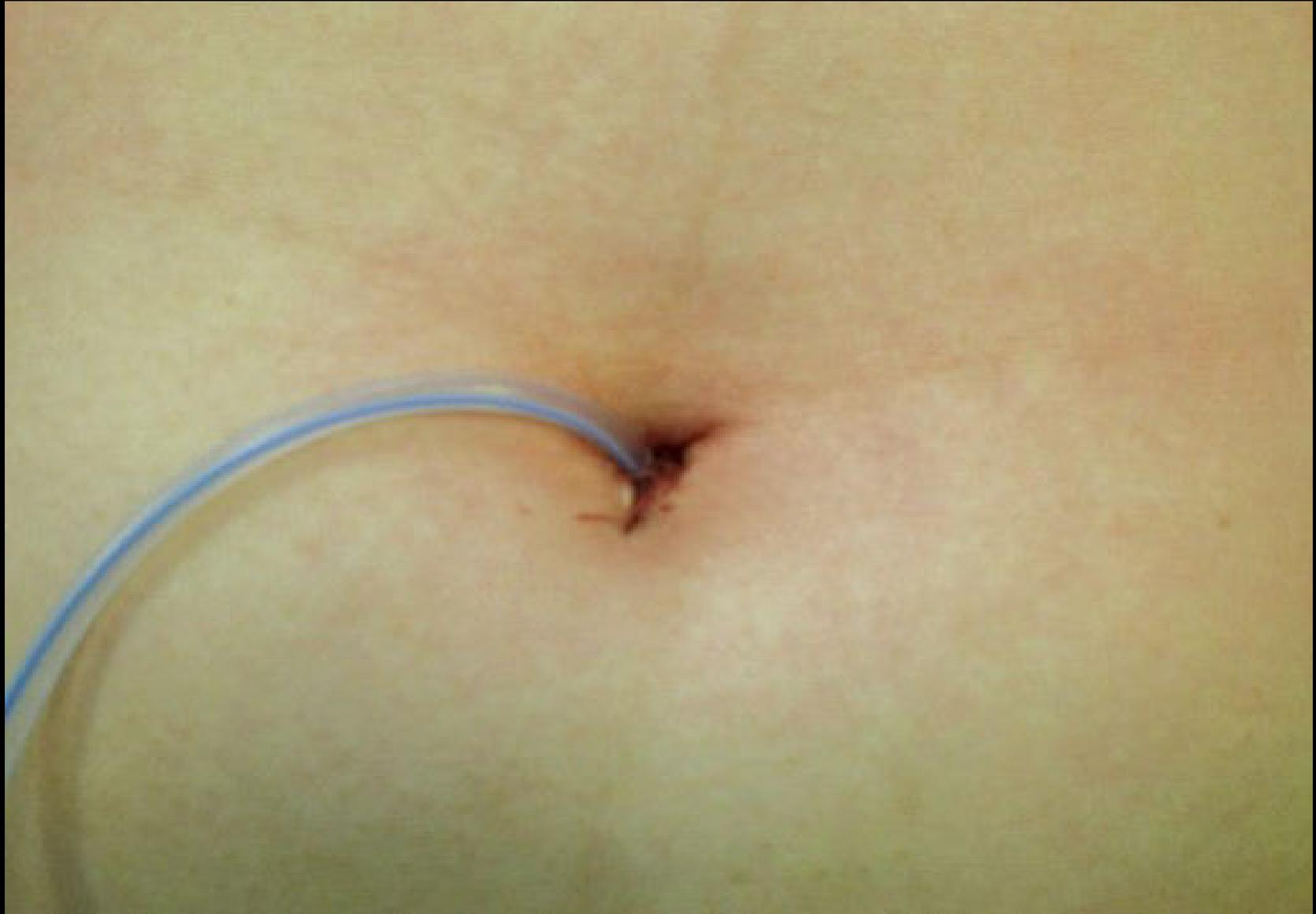
Cuidados:

- Mantener en su sitio
- Pliegues
- Color, consistencia, débito
- Para retirar cortar sutura y traccionar

JACKSON PRATT

- Drenaje de Succión Cerrado
- Se compone de un tubo de goma y una pera de silicona redonda que al comprimirla crea vacío que permite succión.





JACKSON PRATT

- ✓ Principio Activo Aspirativo
- ✓ Vaciar c/24 horas y SOS
- ✓ Utilizar guantes de procedimiento
- ✓ Retirar el tapón de la pera y vaciar en una frasco graduado para medir la cantidad.
- ✓ La punta del tapón no debe tocar el recipiente para evitar contaminación.
- ✓ Se debe limpiar el tapón después de su vaciado

JACKSON PRATT

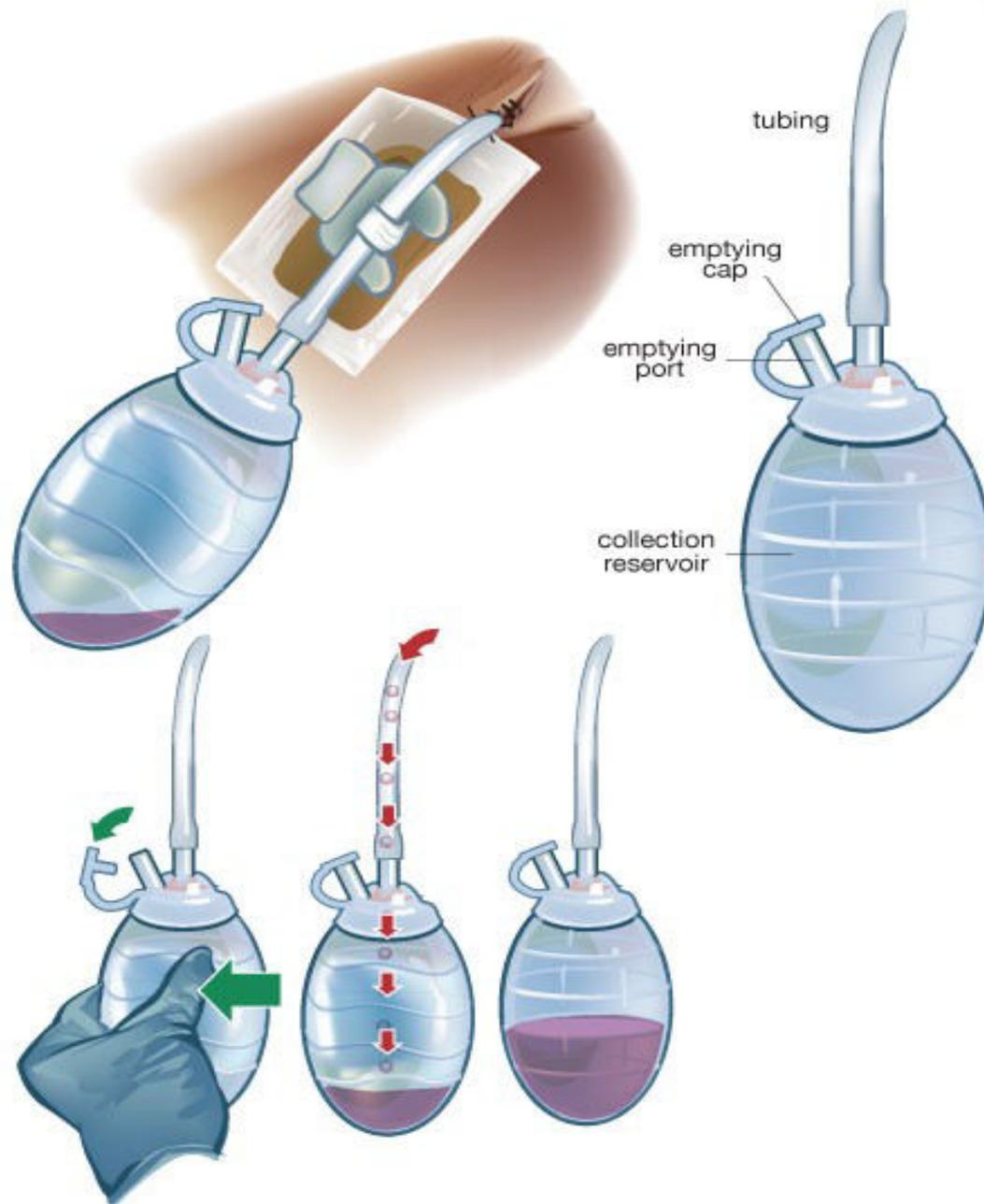
- Para dejar el drenaje aspirativo se debe presionar el centro de la pera con el tapon abierto.
- Sin soltar se debe tapar nuevamente



Empty the Jackson Pratt Bulb



Jackson-Pratt drain



HEMOVAC

- Especialmente diseñado y una bolsa de exudado desechable
- Sistema cerrado
- Al quitar el tapon se expande



HEMOVAC

- ✓ Para vaciar quite el tapón
- ✓ NO permita que la tapa toque la superficie
- ✓ Limpie la tapa con alcohol
- ✓ Vierta todo el líquido del recipiente
- ✓ Coloque el recipiente en una superficie limpia
- ✓ Presiónelo hasta que quede aplastado.
- ✓ Con la otra mano, ponga la tapa

Cuidados de Enfermería

- Registro de características
- Aviso de alteración termodinámica
- Sitio de inserción
- Curaciones y cambio de apósitos
- Signos de infección
- Sujeción a la piel y de las tubuladuras
- Nivel bajo el paciente

Cuidados de Enfermería

- Registro de características
- Aviso de alteración termodinámica
- Sitio de inserción
- Curaciones y cambio de apósitos
- Signos de infección
- Sujeción a la piel y de las tubuladuras
- Nivel bajo el paciente
- Presión

Referencias Bibliograficas

Chatzi, M. Et al. *Bundle of measure for external cerebral ventricular drainage associated ventriculitis*. Crit Care Med, 2014.

Grille, P. *Manejo del Drenaje Ventricular externo en la unidad de cuidados intensivos*. Guia practica. Rev Med Urug, 2007.

Moreno, J. Alberdi, J. *Manejo de los Drenajes Ventriculares*. Protocolo Grupo de Calidad UCI-Traumatologia, Departamento de Salud y Consumo, Gobierno de Aragon, 2012.

Muñoz, M. Protocolo *“Prevencion de Infecciones asociadas Drenaje Ventricular Externo”*. Servicio de Salud, Hospital de Puerto Montt, 2012.

Pozo, M. Et al. Hospital Universitario Son Espases, Mallorca. *Manejo del Drenaje Ventricular Externo en Neonatos*. 2012.

Spaho, N. Et al. Revista Argentina Neurocirugia. *Guia de practica clinica para el manejo del Drenaje Ventricular Externo*. 2006.

Thomas, R. Et al. *Antibiotic-impregnated catheters for the prevention of CSF shunt infections: A sistematic review and meta-analysis*. Br J Neurosurg, 2012.

Toledano, R. Et al. *Cuidados de Enfermeria en el manejo del Drenaje Ventricular*. Rev. Paginasenferurg.com, 2009.

Torrijos, M. Et al. *Tecnicas habituales en pacientes neurologicos*. Cuidados Intensivos Pediatricos. Serie Cuidados Avanzados. Madrid, 2010.

Garran, M. Tarrazo, A. Fernandez, I. *Manual de procedimientos de Enfermería, Servicio de Salud, Hospital Universitaria Centra, Principado de Asturias. Drenajes Abdominales: Tipos y Cuidados*, Enero 2011.

Instituto de Enfermería, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, SEGT. *Guía de drenajes y sondas*. 2010.

Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina. *Manual de Patología Quirúrgica. Uso de Drenajes en Cirugía*. Agosto, 2015.

Universidad de Cantabria. (2015). <http://ocw.unican.es/>. Recuperado el 01 de Agosto de 2015, de <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/enfermeria-clinica-i-2011/material-de-clase/bloque-iv/Tema%204.9%20Alteraciones%20de%20la%20pleura.pdf>

Valdés, A. S. (2007). Manejo de drenajes pleurales. Medwave , <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Enfermeria/enfqirurgicaacs/1/2698>.

R, J. F. (31 de Mayo de 2015). Enfermería en Cuidados Críticos. Recuperado el 01 de Agosto de 2015, de <http://www.aibarra.org/Guías/1-3.htm>

Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, España. (2015). Complejo Hospitalario de Albacete. Recuperado el 01 de Agosto de 2015, de <http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/c72fe0b78ffbd9be2bb9cd178bb880f7.pdf>

Claudia Lucero Escalera
Daniela Moreno Inostroza

Enfermeras

Unidad de Paciente Crítico Pediátrico

